



## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة البصرة

الكلية/المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم هندسة الحاسبات

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة الحاسبات

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس علوم في هندسة الحاسبات

النظام الدراسي : فصلي

تاريخ اعداد الوصف : ٢٠٢٢

تاريخ ملء الملف: ٢٠٢٥/٥/١٣

التوقيع: 

اسم معاون العلمي:

أ.د. منير عبد الجليل اسماعيل

التاريخ: ٢٠٢٥/٩/١

التوقيع:

اسم رئيس القسم:

م.د. مصعب عادل علي

التاريخ: ٢٠٢٥/٩/١

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي د.م.د. علي كامل مرزوق

التاريخ: ٢٠٢٥/٩/١

التوقيع:

التوقيع:   
أ.د. ماضي راضي محمد  
مصادقة السيد العميد



التوقيع: 

### 1. رؤية البرنامج

أن يكون القسم بيئة بحثية وتعليمية متميزة في أبحاثها وبرامجها ومناهجها التعليمية.

### 2. رسالة البرنامج

يسعى القسم للتميز من خلال إعداد المهندسين في مجال هندسة الحاسبات لتلبية المتطلبات الهندسية لسوق العمل، وإجراء البحوث العلمية النظرية والتطبيقية وتقديم الخدمات الاستشارية والتدريبية في مجالات هندسة الحاسبات لمختلف قطاعات المجتمع.

### 3. أهداف البرنامج

- 1- إعداد وتأهيل المهندسين المختصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه العام والخاص في هندسة الحاسبات من خلال التنوع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلاب على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل مشاكل واقعية.
- 2- تقديم برامج أكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والتطبيقي تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الأكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.
- 3- تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والإنسان الآلي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات بشكل خاص.
- 4- إعداد بيئة محفزة لأعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.
- 5- بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والأهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

### 4. الاعتماد البرامجي

### 5. المؤثرات الخارجية الأخرى

|  |
|--|
|  |
|--|

| 6. هيكلية البرنامج |              |             |                |          |
|--------------------|--------------|-------------|----------------|----------|
| هيكل البرنامج      | عدد المقررات | وحدة دراسية | النسبة المئوية | ملاحظات* |
| متطلبات المؤسسة    | 7            | 14          | 6%             |          |
| متطلبات الكلية     | 7            | 34          | 14%            |          |
| متطلبات القسم      | 37           | 192         | 80%            |          |
| التدريب الصيفي     | مطلوب        |             |                |          |
| أخرى               |              |             |                |          |

\*ممكن أن تتضمن الملاحظات فيما إذا كان المقرر أساسي او اختياري.

| 7. وصف البرنامج              |                      |                                 |                  |      |
|------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------|------|
| السنة/المستوى                | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق            | الساعات المعتمدة |      |
|                              |                      |                                 | نظري             | عملي |
| المستوى الاول / الفصل الاول  | CoE111               | الرياضيات I                     | 4                |      |
| المستوى الاول / الفصل الاول  | CoE112               | الدوائر الكهربائية 1            | 4                | 2    |
| المستوى الاول / الفصل الاول  | CoE113               | البرمجة و حلول المشاكل          | 4                | 2    |
| المستوى الاول / الفصل الاول  | CoE114               | مبادئ الانظمة المنطقية          | 3                |      |
| المستوى الاول / الفصل الاول  | CoE115               | الكيمياء الصناعية               | 2                |      |
| المستوى الاول / الفصل الاول  | UoB101               | اللغة الانكليزية I              | 2                |      |
| المستوى الاول / الفصل الثاني | CoE121               | الرياضيات II                    | 4                |      |
| المستوى الاول / الفصل الثاني | CoE122               | دوائر المنطق الرقمي             | 3                | 2    |
| المستوى الاول / الفصل الثاني | CoE123               | البرمجة الكيانية                | 3                | 2    |
| المستوى الاول / الفصل الثاني | CoE124               | التصميم الهندسي / الرسم بالحاسب | 1                | 2    |
| المستوى الاول / الفصل الثاني | CoE125               | فيزياء الأجهزة                  | 2                |      |
| المستوى الاول / الفصل الثاني | UoB201               | لغة انكليزية II                 | 2                |      |
| المستوى الاول / الفصل الثاني | UoB102               | الديمقراطية و حقوق الانسان      | 2                |      |

|   |   |                          |        |                               |
|---|---|--------------------------|--------|-------------------------------|
|   | 4 | الرياضيات III            | CoE211 | المستوى الثاني / الفصل الاول  |
|   | 4 | هياكل متقطعة             | CoE212 | المستوى الثاني / الفصل الاول  |
|   | 4 | اشارات و انظمة           | CoE213 | المستوى الثاني / الفصل الاول  |
| 1 | 3 | تصميم النظم الرقمية      | CoE214 | المستوى الثاني / الفصل الاول  |
| 1 | 3 | دوائر كهربائية 2         | CoE215 | المستوى الثاني / الفصل الاول  |
|   | 2 | اللغة العربية 1          | UoB104 | المستوى الثاني / الفصل الاول  |
|   | 2 | جرائم حزب البعث          | UoB205 | المستوى الثاني / الفصل الاول  |
|   | 4 | معادلات تفاضلية          | CoE221 | المستوى الثاني / الفصل الثاني |
|   | 3 | الاحتمالية و الإحصاء     | CoE222 | المستوى الثاني / الفصل الثاني |
| 2 | 3 | برمجة مايكروبروسسر       | CoE223 | المستوى الثاني / الفصل الثاني |
| 2 | 3 | الخوارزميات              | CoE224 | المستوى الثاني / الفصل الثاني |
|   | 2 | الالكترونيات الرقمية     | CoE225 | المستوى الثاني / الفصل الثاني |
|   | 2 | اللغة العربية 2          | UoB204 | المستوى الثاني / الفصل الثاني |
| 2 | 3 | الجبر الخطي              | CoE311 | المستوى الثالث / الفصل الاول  |
|   | 3 | معمارية الحاسبة          | CoE312 | المستوى الثالث / الفصل الاول  |
| 2 | 3 | انظمة التشغيل            | CoE313 | المستوى الثالث / الفصل الاول  |
|   | 3 | الذكاء الصناعي           | CoE314 | المستوى الثالث / الفصل الاول  |
| 2 | 3 | الالكترونيات التناظرية   | CoE315 | المستوى الثالث / الفصل الاول  |
|   | 2 | الاقتصاد الهندسي         | CoE316 | المستوى الثالث / الفصل الاول  |
|   | 3 | تحليلات عددية            | CoE321 | المستوى الثالث / الفصل الثاني |
| 2 | 3 | موائمة المعالجات الدقيقة | CoE322 | المستوى الثالث / الفصل الثاني |
|   | 2 | ادوات قياس               | CoE323 | المستوى الثالث / الفصل الثاني |
|   | 3 | اتصالات رقمية            | CoE324 | المستوى الثالث / الفصل الثاني |
| 2 | 1 | صيانة الحاسبة            | CoE325 | المستوى الثالث / الفصل الثاني |
| 2 | 2 | معالجة الاشارة الرقمية   | CoE326 | المستوى الثالث / الفصل الثاني |
| 2 | 2 | الانظمة المضمنة          | CoE411 | المستوى الرابع / الفصل الاول  |
| 2 | 2 | شبكات الحاسبات           | CoE412 | المستوى الرابع / الفصل الاول  |
|   | 2 | انظمة السيطرة            | CoE413 | المستوى الرابع / الفصل الاول  |
| 3 | 2 | المشروع الهندسي          | CoE4P  | المستوى الرابع / الفصل الاول  |

|   |   |                            |        |                              |
|---|---|----------------------------|--------|------------------------------|
|   | 2 | ادارة المشاريع             | CoE414 | المستوى الرابع/ الفصل الاول  |
| 2 | 2 | معالجة الصور               | CoE415 | المستوى الرابع/ الفصل الاول  |
|   | 2 | امنية المعلومات            | CoE421 | المستوى الرابع/ الفصل الثاني |
| 2 | 2 | تصميم برمجيات              | CoE422 | المستوى الرابع/ الفصل الثاني |
| 2 | 2 | تقنيات الشبكات             | CoE423 | المستوى الرابع/ الفصل الثاني |
|   | 3 | معمارية المعالجة المتوازية | CoE424 | المستوى الرابع/ الفصل الثاني |
| 3 | 2 | المشروع الهندسي            | CoE4P  | المستوى الرابع/ الفصل الثاني |
|   | 2 | اخلاقيات المهنة            | CoE226 | المستوى الرابع/ الفصل الثاني |
| 2 | 2 | السيطرة المتقطعة           | CoE425 | المستوى الرابع/ الفصل الثاني |
|   |   |                            |        |                              |

## 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

### المعرفة

- توضيح المفاهيم الأساسية لأنظمة الكمبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
- اكتساب المهارة في التعامل مع المشكلات وحلها من خلال أنظمة الكمبيوتر.
- اكتساب المهارات الأساسية لصناعة البرمجيات.
- اكتساب الخبرة في أنظمة الكمبيوتر الصناعية.
- تصميم أنظمة منزلية مبرمجة.
- إنشاء مواقع إلكترونية وقواعد بيانات لمختلف الأنظمة الهندسية.
- تحقيق معايير من (أ) إلى (ك).

### المهارات

- القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجة مختلفة.
- القدرة على التفكير في معالجة القضايا من خلال الخوارزميات وطرق العمل.
- كتابة تقارير علمية، قراءة المخططات، وتحليل البيانات الرقمية

### القيم

- الانتباه: جذب انتباه الطلاب من خلال تنفيذ أحد البرامج التطبيقية على الشاشة في القاعة.
- الاستجابة: متابعة تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل أكثر مع المادة المقدمة، وزيادة هذا التفاعل من خلال طلب برامج وتطبيقات أخرى للعرض.
- تشكيل الاتجاه: بمعنى أن الطالب يصبح متعاطفًا مع العرض وقد تكون له وجهة نظر تجاه الموضوع المعروض ويدافع عنها.
- تشكيل السلوك القيمي: بمعنى أن الطالب يصل إلى قمة السلم العاطفي، بحيث يحافظ على مستوى ثابت في الدرس ولا يشعر بالخمول أو القلق.

## 9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1. الشرح والتوضيح باستخدام محاضرات الصف.
2. ساعات التدريب.
3. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات والمشاريع الصغيرة.
4. اختبارات قصيرة (امتحانات قصيرة).
5. التقارير.
6. امتحانات منتصف الفصل والامتحانات النهائية.

## 10. طرائق التقييم

1. الامتحانات القصيرة (كوز).
2. الواجبات البيتية.
3. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
4. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
5. التفاعل داخل المحاضرة.
6. التقارير.

## 11. الهيئة التدريسية

### أعضاء هيئة التدريس

| الاسم                 |  | الرتبة العلمية | التخصص                 | اعداد الهيئة التدريسية |       |
|-----------------------|--|----------------|------------------------|------------------------|-------|
|                       |  |                |                        | ملاك                   | محاضر |
| غيداء عبد الرزاق سهيل |  | استاذ          | اتصالات وشبكات         | هندسة كهربائية         |       |
| علي احمد عبد          |  | استاذ          | سيطرة وحاسبات          | هندسة كهربائية         |       |
| عباس عبد الأمير جاسم  |  | أستاذ مساعد    | هندسة حاسبات           | هندسة حاسبات           |       |
| وسن عبدالرزاق والي    |  | أستاذ مساعد    | سيطرة\ اتمتة           | هندسة كهربائية         |       |
| مهند حامد خلف         |  | أستاذ مساعد    | اتصالات و معالجة إشارة | هندسة كهربائية         |       |
| فاطمة كاظم حسن        |  | أستاذ مساعد    | معمارية حاسبة          | هندسة كهربائية         |       |
| محمد عبد علي جودة     |  | أستاذ مساعد    | هندسة حاسبات           | هندسة حاسبات           |       |
| علاء فلاح عبد الحسن   |  | أستاذ مساعد    | سيطرة و حاسبات         | هندسة كهربائية         |       |

|  |  |                       |                              |               |                        |
|--|--|-----------------------|------------------------------|---------------|------------------------|
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | هندسة حاسبات                 | مدرس          | مصعب عادل علي          |
|  |  | هندسة<br>كهربائية     | سيطرة و حاسبات               | مدرس          | لؤي علي طالب           |
|  |  | هندسة<br>كهربائية     | اتصالات و شبكات              | مدرس          | عماد عبدالرزاق<br>جاسم |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | هندسة حاسبات                 | مدرس          | دنيا ستار طاهر         |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | هندسة حاسبات                 | مدرس          | حسنين شاكر<br>حسين     |
|  |  | سيطرة<br>الحاسبات     | سيطرة الحاسبات               | مدرس          | هنادي عباس جابر        |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | هندسة حاسبات                 | مدرس          | علي عصام حميد          |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | سيطرة و حاسبات               | مدرس          | أنيل كاظم<br>عبدالزهرة |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | هندسة حاسبات                 | مدرس          | هبة حاكم عبد<br>الزهرة |
|  |  | هندسة<br>الحاسبات     | هندسة الحاسبات               | مدرس          | علي نبيل إبراهيم       |
|  |  | الهندسة<br>الكهربائية | اتصالات وشبكات               | مدرس          | علي محمد احمد          |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | سيطرة وحاسبات                | مدرس          | ضياء ريسان خضير        |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | سيطرة وحاسبات                | مدرس          | إنتصار طعيس<br>هويسي   |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | هندسة حاسبات                 | مدرس          | سارة عزيز حافظ         |
|  |  | هندسة<br>كهربائية     | سيطرة وحاسبات                | مدرس<br>مساعد | محمد كاطع جودة         |
|  |  | علوم<br>حاسبات        | شبكات الاتصالات<br>والبيانات | مدرس<br>مساعد | امجد احمد مجيد         |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | هندسة حاسبات                 | مدرس<br>مساعد | هنادي صلاح احمد        |
|  |  | هندسة<br>كهربائية     | قوى ومكائن                   | مدرس<br>مساعد | خالد علي عباس          |
|  |  | هندسة<br>حاسبات       | هندسة حاسبات                 | مدرس<br>مساعد | ام الهدى غني عبود      |

|                                    |  |                 |              |               |                        |
|------------------------------------|--|-----------------|--------------|---------------|------------------------|
|                                    |  | هندسة<br>حاسبات | هندسة حاسبات | مدرس<br>مساعد | علي مؤيد فاضل          |
|                                    |  | هندسة<br>حاسبات | هندسة حاسبات | مدرس<br>مساعد | غسق جاسب عبد<br>الحسين |
|                                    |  |                 |              |               |                        |
| التطوير المهني                     |  |                 |              |               |                        |
| توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد     |  |                 |              |               |                        |
|                                    |  |                 |              |               |                        |
| التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس |  |                 |              |               |                        |
|                                    |  |                 |              |               |                        |

|                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>12. معيار القبول</b>                                                             |
| المعدل: لا يقل عن 90 %<br>العمر : لا يزيد عن 25 سنة<br>العدد : بحدود 125 طالب سنويا |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>2. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>3. التوأمة مع جامعة او كلاهما الاميركية.<br>4. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>5 . IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

|                               |
|-------------------------------|
| <b>14. خطة تطوير البرنامج</b> |
|                               |

|                      |  |
|----------------------|--|
| مخطط مهارات البرنامج |  |
|----------------------|--|

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|---------------------------|------------|---------------------------------|
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر                | رمز المقرر | السنة/المستوى                   |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |                           |            |                                 |
| x                                  | x  | x  | x  | x        | x  | x  | x  | x       | x  | x  | x  | أساسي            | الإلكترونيات<br>التناظرية | CoE 334    | الفصل الأول/<br>المرحلة الثالثة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| الإلكترونيات التناظرية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| CoE 334                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| الفصل الأول / المرحلة الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| الاسم: علي أحمد<br>الايميل: ali.abed@uobasrah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ١. فهم تصميم وتحليل الدوائر الإلكترونية لمضخمات التشغيل التناظرية بالاعتماد على الأساليب الرياضية النظرية للتصميم والتحليل.<br>٢. تقديم برامج محاكاة مثل (Multisim) لتشغيل بعض تطبيقات دوائر مضخمات التشغيل لتعزيز القدرات العملية.<br>٣. تطبيق المفاهيم النظرية على أفضل وجه من خلال المختبر وتنفيذ مشاريع صفية صغيرة لتعزيز مهارات الطلاب. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٢. ساعات تعليمية.<br>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٤. المختبرات.<br>٥. اختبارات قصيرة.                                                                                                                                                                           | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                                           |                                                                    |              |                    |
|-----------------|---------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                    | اسم الوحدة او الموضوع                                              | طريقة التعلم | طريقة التقييم      |
| الأول           | ٣       | Knowledge of op amps parameters and characteristics       | Introduction to op-amp, input mode & parameters, negative feedback | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الثاني          | ٣       | Knowledge of other op amps parameters and characteristics | Bias current & voltage, open- & closed-loop frequency response     | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث          | ٣       | Design of special op amp circuits                         | Comparators, amplifiers                                            | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الرابع          | ٣       | Design of other special op amp circuits                   | Integrators/differentiators                                        | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس          | ٣       | Build another special industrial analog circuits          | Instrumentation amplifier/ isolation amp,                          | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| السادس          | ٣       | Build complex analog circuits                             | OTA, analog multiplier                                             | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة      |
| السابع          | ٣       | Build oscillator circuits                                 | Oscillator/ feedback osc., osc. With RC circuits                   | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الثامن          | ٣       | Build oscillator circuits                                 | Osc. With LC circuits, relaxation, 555 timer                       | نظري         | أسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع          | ٣       | Study the voltage regulation                              | Voltage regulation, linear series reg.,                            | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة      |
| العاشر          | ٣       | Design of series and shunt regulators                     | Shunt regulators                                                   | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الحادي عشر      | ٣       | Building of different power amplifiers                    | Class A power amplifier, Class B                                   | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الثاني عشر      | ٣       | Build another type of power amplifiers                    | Class AB, Class C power amplifiers                                 | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة      |
| الثالث عشر      | ٣       | Knowing responses and characteristics of active filters   | Active filter responses, characteristics                           | نظري         | أسئلة ومناقشة وكوز |

|                                                                                                |              |                 |                                                                         |   |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| أسئلة<br>ومناقشة                                                                               | نظري         | Active LPF, HPF | Building LPF/HPF                                                        | ٣ | الرابع<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة                                                                               | نظري+توتريال | Active BPF, BSF | Building other<br>types of active<br>filters                            | ٣ | الخامس<br>عشر |
| ١١. تقييم المقرر                                                                               |              |                 |                                                                         |   |               |
| <p>امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪</p> <p>تقييم التدريسي: ١٠٪</p> <p>الامتحان النهائي: ٦٠٪</p> |              |                 |                                                                         |   |               |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                      |              |                 |                                                                         |   |               |
| Floyd, Thomas L. Electronic devices: electron flow<br>version / Thomas L. Floyd. 9th edition.  |              |                 | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                               |   |               |
|                                                                                                |              |                 | المراجع الرئيسية (المصادر)                                              |   |               |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                       |              |                 | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها<br>(المجلات العلمية، التقارير ...) |   |               |
|                                                                                                |              |                 | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                     |   |               |

| مخطط مهارات البرنامج               |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
|------------------------------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|------------------|-------------|------------|---------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
| القيم                              |     |     |     | المهارات |     |     |     | المعرفة |     |     |     | أساسي أم اختياري | اسم المقرر  | رمز المقرر | السنة/المستوى                   |
| ج ٤                                | ج ٣ | ج ٢ | ج ١ | ب ٤      | ب ٣ | ب ٢ | ب ١ | أ ٤     | أ ٣ | أ ٢ | أ ١ |                  |             |            |                                 |
| ×                                  | ×   | ×   | ×   | ×        | ×   | ×   | ×   | ×       | ×   | ×   | ×   | أساسي            | الجبر الخطي | CoE 321    | الفصل الأول/<br>المرحلة الثالثة |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |             |            |                                 |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| الجبر الخطي                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| CoE 321                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| الفصل الأول / المرحلة الثالثة                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| حضور و إلكتروني                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| ٦٠ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| الاسم: محمد العبادي<br>الايميل: Mohammed.joudah@uobasra.edu.iq                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| تعريف الطلاب بأساسيات الأنظمة الخطية، وكيفية حلها باستخدام المصفوفات، والحصول على عمليات مناسبة ومقبولة. كما تُعرّف الدورة الطلاب على المعادلات التفاضلية العادية والجزئية، وكيفية التعامل معها كأنظمة خطية، بالاعتماد على أنواع مُعيّنة من برمجة البرمجيات والخوارزميات. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٢. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٢. ساعات تعليمية.<br>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٤. المختبرات.<br>٥. اختبارات قصيرة.                                                                                                        | الاستراتيجية          |

## ١٠. بيئة المقرر

| الأسبوع    | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                         | اسم الوحدة او الموضوع                        | طريقة التعلم | طريقة التقييم      |
|------------|---------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|--------------------|
| الأول      | ٤       | Introduction to systems of linear equations                    | Introduction                                 | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الثاني     | ٤       | How to solve systems of linear equations. Row reduction method | Introduction                                 | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث     | ٤       | Echelon forms                                                  | Introduction                                 | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الرابع     | ٤       | Pivot variables                                                | Solution of linear systems via row reduction | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس     | ٤       | General and parametric solutions                               | Solution of linear systems via row reduction | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| السادس     | ٤       | Augmented matrix                                               | Matrices                                     | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة      |
| السابع     | ٤       | Pivot and free variables                                       | Matrices                                     | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الثامن     | ٤       | Transformation matrices                                        | Elementary matrix operations                 | نظري         | أسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع     | ٤       | Scaling and interchanging matrices                             | Elementary matrix operations                 | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة      |
| العاشر     | ٤       | LU Decomposition                                               | Methods of solving matrices                  | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الحادي عشر | ٤       | Solving using LU Decomposition                                 | Methods of solving matrices                  | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الثاني عشر | ٤       | Inverse of a Matrix                                            | Methods of solving matrices                  | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة      |
| الثالث عشر | ٤       | Gause – Jordan elimination method                              | Methods of solving matrices                  | نظري         | أسئلة ومناقشة وكوز |

|                                                                                                |              |                                 |                                                                         |   |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| أسئلة<br>ومناقشة                                                                               | نظري         | Geometry of linear<br>equations | Adding and Scaling<br>Vectors                                           | ٤ | الرابع<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة                                                                               | نظري+توتريال | Geometry of linear<br>equations | Linear combination                                                      | ٤ | الخامس<br>عشر |
| ١١. تقييم المقرر                                                                               |              |                                 |                                                                         |   |               |
| <p>امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪</p> <p>تقييم التدريسي: ١٠٪</p> <p>الامتحان النهائي: ٦٠٪</p> |              |                                 |                                                                         |   |               |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                      |              |                                 |                                                                         |   |               |
| Linear Algebra and its Applications<br>by David C. Lay                                         |              |                                 | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                               |   |               |
|                                                                                                |              |                                 | المراجع الرئيسية (المصادر)                                              |   |               |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                       |              |                                 | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها<br>(المجلات العلمية، التقارير ...) |   |               |
|                                                                                                |              |                                 | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                     |   |               |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|---------------------------|------------|---------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر                | رمز المقرر | السنة/المستوى                   |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |                           |            |                                 |
| ×                                  | ×  | ×  | ×  | ×        | ×  | ×  | ×  | ×       | ×  | ×  | ×  | أساسي            | معالجة الإشارة<br>الرقمية | CoE 333    | الفصل الأول/<br>المرحلة الثالثة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                           |            |                                 |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                      |                       |
| معالجة الإشارة الرقمية                                                                                                                                             |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                      |                       |
| CoE 333                                                                                                                                                            |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                   |                       |
| الفصل الأول / المرحلة الثالثة                                                                                                                                      |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                           |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                               |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                            |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                    |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                            |                       |
| ٦٠ ساعة                                                                                                                                                            |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                 |                       |
| الاسم: حسنين شاكر<br>الايميل: hassanin.husein@uobasrah.edu.iq                                                                                                      |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                    |                       |
| تعريف الطلاب بالإشارات الرقمية المتقطعة، و تحويلية زي للإشارات المتقطعة و تحويلات فورير بالإضافة الى تمثيل و تصميم الفلاتر و غيرها من التطبيقات.                   | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعلم والتعليم                                                                                                                                     |                       |
| ٣. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٢. ساعات تعليمية.<br>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٤. المختبرات.<br>٥. اختبارات قصيرة. | الاستراتيجية          |

## ١٠. بيئة المقرر

| الأسبوع    | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                          | اسم الوحدة او الموضوع                 | طريقة التعلم | طريقة التقييم      |
|------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------------|
| الأول      | ٤       | introduction, basic definitions, important Discrete Time (DT) signals           | Fundamentals of discrete time systems | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني     | ٤       | introduction, basic definitions, important Discrete Time systems                | Fundamentals of discrete time systems | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث     | ٤       | Fourier transform of sequences                                                  | Fundamentals of discrete time systems | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع     | ٤       | definition of Z-transform, inverse Z-transforms                                 | The Z transform                       | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس     | ٤       | relationships between system representations, computation of frequency response | The Z transform                       | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس     | ٤       | direct form realizations of IIR filters, cascade realizations of IIR filters    | Realizations of digital filters       | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع     | ٤       | parallel realizations of IIR filters, and realizations of FIR filters           | Realizations of digital filters       | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن     | ٤       | Sampling of continuous time signals                                             | Sampling                              | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع     | ٤       | changing the sampling rate                                                      | Sampling                              | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر     | ٤       | multirate signal processing, interpolation, and decimation                      | Sampling                              | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٤       | design of IIR                                                                   | Digital filter design                 | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |

|                          |              |                               |                                 |   |               |
|--------------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------------|---|---------------|
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Digital filter design         | design of FIR                   | ٤ | الثاني<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Discrete Fourier<br>transform | properties                      | ٤ | الثالث<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Discrete Fourier<br>transform | circular<br>convolution         | ٤ | الرابع<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Discrete Fourier<br>transform | Fast Fourier<br>Transform "FFT" | ٤ | الخامس<br>عشر |

#### ١١. تقييم المقرر

امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪

تقييم التدريسي: ١٠٪

الامتحان النهائي: ٦٠٪

#### ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                          |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Applied Digital Signal Processing South Asian<br>Edition G. Manolakis    | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                               |
| Fundamentals of Radar Signal Processing<br>Mark A. Richards.             | المراجع الرئيسية (المصادر)                                              |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها<br>(المجلات العلمية، التقارير ...) |
|                                                                          | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                     |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|-----------------|------------|---------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر      | رمز المقرر | السنة/المستوى                   |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |                 |            |                                 |
| ×                                  | ×  | ×  | ×  | ×        | ×  | ×  | ×  | ×       | ×  | ×  | ×  | أساسي            | معمارية الحاسبة | CoE 331    | الفصل الأول/<br>المرحلة الثالثة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                 |            |                                 |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| معمارية الحاسبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| CoE 331                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| الفصل الأول / المرحلة الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| حضور و إلكتروني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٦٠ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| الاسم: فاطمة كاظم<br>الإيميل: Fatmah.hassan@uobasrah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ١. تعلم البنية الأساسية لوحدة المعالجة المركزية وعوامل الأداء.<br>٢. تعلم خوارزميات تصميم العمليات الحسابية الشائعة ذات النقطة الثابتة.<br>٣. تعلم كيفية تصميم مكونات تنفيذ وحدة المعالجة المركزية عالية السرعة ووحدة الحساب والمنطق.<br>٤. تعلم تمثيلات الأعداد الحقيقية وخوارزميات تصميم العمليات الحسابية الشائعة ذات النقطة العائمة.<br>٥. فهم تسلسلات الذاكرة، وذاكرات التخزين المؤقت، وتقنيات وسياسات تعيينها، والذاكرات الأخرى.<br>٦. فهم أنواع ناقل النظام وأنواع وحدات التحكم.<br>٧. تعلم كيفية تصميم نظام المعالج الذي يتكون من مسار البيانات ومسار التحكم. | اهداف المادة الدراسية |

## ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

|                                                                                                                                                                                           |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>٤. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.</p> <p>٢. ساعات تعليمية.</p> <p>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.</p> <p>٤. المختبرات.</p> <p>٥. اختبارات قصيرة.</p> | الاستراتيجية |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

## ١٠. بيئة المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | اسم الوحدة او الموضوع                                                 | طريقة التعلم | طريقة التقييم      |
|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| الأول   | 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         | أسئلة 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 | أسئلة 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         | أسئلة 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 | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس  | ٤       | design of combinational shifters (barrel shifters).                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Design of High speed CPU components                                   | نظري         | أسئلة ومناقشة      |

|                          |              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                              |   |               |
|--------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| أسئلة<br>ومناقشة         | نظري+توتريال | Design of High speed<br>CPU components              | general- purpose<br>registers (GPR), Timers                                                                                                                                                                                                                  | ٤ | السادس        |
| أسئلة<br>ومناقشة         | نظري         | Design of High speed<br>CPU components              | Tri- state buffers,<br>arithmetic and logic<br>unit (ALU).                                                                                                                                                                                                   | ٤ | السابع        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري         | Real number<br>representations                      | IEEE754 FP<br>representation and<br>format (sign, exponent,<br>and magnitude) of<br>floating-point numbers,<br>exceptions, special<br>values, single- precision<br>and double- precision<br>format, dynamic range,<br>integer to real numbers<br>conversion. | ٤ | الثامن        |
| أسئلة<br>ومناقشة         | نظري+توتريال | Floating- point<br>Algorithms and<br>Implementation | FP addition/<br>subtraction,<br>multiplication,<br>multiply- add fused<br>(MAF) unit, division.                                                                                                                                                              | ٤ | التاسع        |
| أسئلة<br>ومناقشة         | نظري         | Memory system<br>hierarchy                          | role of memory system,<br>High-Speed Memories:<br>locality of reference,<br>Cache Memory:<br>Organization and<br>Mapping Techniques.<br>Replacement<br>Algorithms.                                                                                           | ٤ | العاشر        |
| أسئلة<br>ومناقشة         | نظري         | Memory system<br>hierarchy                          | Write policies. Main<br>memory systems:<br>Types of main<br>memories: (SRAM,<br>DRAM), main memory<br>characteristics and<br>performance: (latency,<br>cycle time, and<br>bandwidth).                                                                        | ٤ | الحادي<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة         | نظري+توتريال | Virtual Memory System                               | (Paging, Segmentation,<br>and hybrid), fault trap,<br>Address Translation<br>Virtual to physical,<br>translation look-aside<br>buffer TLB.                                                                                                                   | ٤ | الثاني<br>عشر |

|                          |              |                     |                                                                                                                                                                                                                    |   |               |
|--------------------------|--------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري         | Control Unit Design | Single Bus<br>Organization, Control<br>Unit Operations:<br>Instruction sequencing,<br>Micro operations and<br>Register Transfer.<br>Hardwired Control:<br>Design methods – State<br>table and classical<br>method. | ٤ | الثالث<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة         | نظري         | Control Unit Design | Design Examples<br>- Multiplier CU.<br>Micro-<br>programmed<br>Control: Basic<br>concepts,<br>Microinstructions<br>and micro-<br>program<br>sequencing.                                                            | ٤ | الرابع<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Processor Design    | Datapath and control;<br>single cycle design and<br>implementation;<br>simplifying control<br>design; multicycle<br>implementation of<br>datapath and control.                                                     | ٤ | الخامس<br>عشر |

#### ١١. تقييم المقرر

امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪  
تقييم التدريسي: ١٠٪  
الامتحان النهائي: ٦٠٪

#### ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                                           |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| M. RAFIQUZZAMAN, "Fundamentals of Digital Logic and Microcomputer Design", Fifth Edition. | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                            |
|                                                                                           | المراجع الرئيسية (المصادر)                                           |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...) |
|                                                                                           | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                  |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|-------------|------------|---------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر  | رمز المقرر | السنة/المستوى                   |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |             |            |                                 |
| ×                                  | ×  | ×  | ×  | ×        | ×  | ×  | ×  | ×       | ×  | ×  | ×  | أساسي            | نظم التشغيل | CoE 332    | الفصل الأول/<br>المرحلة الثالثة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |             |            |                                 |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| نظم التشغيل                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| CoE 332                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| الفصل الأول / المرحلة الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| الاسم: مصعب عادل<br>الإيميل: mosab.adil@uobasrah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| 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 وكيفية عملها وأدائها على الحواسيب والأجهزة الذكية بشكل عام و الحواسيب بشكل خاص. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٥. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٢. ساعات تعليمية.<br>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٤. المختبرات.<br>٥. اختبارات قصيرة.                                                                                                                                | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                                                                                                                                                                                                                      |                       |              |                    |
|-----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                               | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم      |
| الأول           | ٣       | 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 | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني          | ٣       | 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 | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث          | ٣       | Processes, Process state diagram, Process control block (PCB), Context switch, Process scheduling,                                                                                                                                   | Process Management    | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع          | ٣       | Queuing diagram, Schedulers, Types and operation of processes., Bounded-buffer problem                                                                                                                                               | Process Management    | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس          | ٣       | Definition, Benefits, Types of threads, Multithreading models, Java threads, Java thread management, Java thread states, Producer-consumer problem.                                                                                  | Threads               | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |

|                          |              |                            |                                                                                                                                                           |   |               |
|--------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Scheduling and<br>dispatch | CPU-I/O burst cycle,<br>Preemptive and non-<br>preemptive scheduling,                                                                                     | ٣ | السادس        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Scheduling and<br>dispatch | Dispatcher, Scheduling<br>criteria, Multi-<br>processor and multiple<br>core scheduling.                                                                  | ٣ | السابع        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Process<br>Synchronization | Define the problem,<br>Race condition, Critical<br>section problem,<br>Mutual exclusion,                                                                  | ٣ | الثامن        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Process<br>Synchronization | Semaphore, Starvation,<br>Producer-consumer<br>problem, Monitors                                                                                          | ٣ | التاسع        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Deadlock                   | Definition, Deadlock<br>characterization,<br>Necessary conditions,<br>Resource allocation<br>graph                                                        | ٣ | العاشر        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Deadlock                   | Deadlock prevention,<br>avoidance, and<br>recovery. Process<br>termination.                                                                               | ٣ | الحادي<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Memory Management          | Address binding,<br>Logical vs. physical<br>address space, Static<br>and dynamic loading<br>and linking                                                   | ٣ | الثاني<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Memory Management          | Overlaying and<br>swapping, paging,<br>segmentation,<br>fragmentation,<br>Memory hierarchy.                                                               | ٣ | الثالث<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | File systems               | Definition, attribute,<br>types, access methods,<br>Directory, Allocation<br>methods, Consistency<br>checking, Backup and<br>restore, Disk<br>management. | ٣ | الرابع<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Protection and Security    | Goals of<br>protection,<br>Domain of<br>protection,<br>Access matrix,<br>Access control<br>and rights,                                                    | ٣ | الخامس<br>عشر |

|                                                                                                |  |  |                                                                         |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                |  |  | Cryptography,<br>User<br>authentication,<br>Firewall.                   |  |  |
| ١١. تقييم المقرر                                                                               |  |  |                                                                         |  |  |
| <p>امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪</p> <p>تقييم التدريسي: ١٠٪</p> <p>الامتحان النهائي: ٦٠٪</p> |  |  |                                                                         |  |  |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                      |  |  |                                                                         |  |  |
| Silberschatz, Galvin, and Gagne.<br>Operating System Concepts. John<br>Wiley & Sons.           |  |  | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                               |  |  |
|                                                                                                |  |  | المراجع الرئيسية (المصادر)                                              |  |  |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                       |  |  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات<br>العلمية، التقارير ...) |  |  |
|                                                                                                |  |  | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                     |  |  |

| مخطط مهارات البرنامج               |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
|------------------------------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|------------------|---------------|------------|----------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
| القيم                              |     |     |     | المهارات |     |     |     | المعرفة |     |     |     | أساسي أم اختياري | اسم المقرر    | رمز المقرر | السنة/المستوى                    |
| ج ٤                                | ج ٣ | ج ٢ | ج ١ | ب ٤      | ب ٣ | ب ٢ | ب ١ | أ ٤     | أ ٣ | أ ٢ | أ ١ |                  |               |            |                                  |
| ×                                  | ×   | ×   | ×   | ×        | ×   | ×   | ×   | ×       | ×   | ×   | ×   | أساسي            | اتصالات رقمية | CoE 337    | الفصل الثاني/<br>المرحلة الثالثة |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |               |            |                                  |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| اتصالات رقمية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| CoE 337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| الفصل الثاني / المرحلة الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| <p>الاسم: غيداء عبد الرزاق</p> <p>الإيميل: ghaida.suhail@uobasrah.edu.iq</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| <p>١. تقديم أساسيات نظرية الاتصالات الرقمية ونقل المعلومات.</p> <p>٢. تطوير مهارات حل المشكلات وفهم نظرية الاتصالات الرقمية من خلال تقنيات الإرسال المختلفة.</p> <p>٣. يتناول هذا المقرر أساسيات اتصالات البيانات، وشبكات البيانات، ونماذج OSI و TCP/IP (الإنترنت).</p> <p>٤. يشمل المقرر نظرية شانون ونيكويس، واختلافات القنوات.</p> <p>٥. يركز المقرر بشكل رئيسي على التضمينات التناظرية إلى الرقمية وترميز الخط.</p> <p>٦. يتناول المقرر تقنيات الإرسال المتعدد والوسائط الموجهة في الاتصالات البصرية والوسائط غير الموجهة.</p> <p>٧. فهم مبادئ الطيف المنتشر والشبكات الخلوية</p> | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| <p>١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.</p> <p>٢. ساعات تعليمية.</p> <p>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.</p> <p>٤. المختبرات.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | الاستراتيجية          |

| ٥. اختبارات قصيرة. |         |                                                                                                                 |                                        |              |                                    |
|--------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|------------------------------------|
| ١٠. بيئة المقرر    |         |                                                                                                                 |                                        |              |                                    |
| الأسبوع            | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                          | اسم الوحدة او الموضوع                  | طريقة التعلم | طريقة التقييم                      |
| الأول              | ٣       | Concepts and Definitions in Digital and Data Communications                                                     | Introduction to Digital Communications | نظري         | أسئلة ومناقشة                      |
| الثاني             | ٣       | Type of Nodes and Networks, Packet/Message Store-and Forward Transmission, Bit-Character oriented Transmissions | Introduction to Data Communications    | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة                      |
| الثالث             | ٣       | Transmission Modes. Synchronization & Framing                                                                   | Introduction to Data Communications    | نظري         | أسئلة ومناقشة (Quiz or Assignment) |
| الرابع             | ٣       | Network Models: OSI Model and TCP/IP Model                                                                      | Network Models                         | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة                      |
| الخامس             | ٣       | Digital/Analogue Bandwidth, Noiseless Channel (Nyquist Bit Rate), Noisy Channel (Shannon Capacity)              | Physical Layer                         | نظري         | أسئلة ومناقشة                      |
| السادس             | ٣       | Transmission Impairments: Attenuation, Delay Distortion, Noise                                                  | Physical Layer                         | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة (Quiz or Assignment) |
| السابع             | ٣       | Line Coding, Analog Modulations, Pulse Modulations (PTM, PCM, DM)                                               | Digital Transmission                   | نظري         | أسئلة ومناقشة                      |
| الثامن             | ٣       | Digital-To-Analogue Modulation Techniques (ASK, PSK, FSK, QAM)                                                  | Digital Transmission                   | نظري         | أسئلة ومناقشة                      |
| التاسع             | ٣       | FDM, WDM, TDM, CDM/CDMA                                                                                         | Multiplexing Techniques                | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة (Quiz or Assignment) |
| العاشر             | ٣       | Error Detection and Correction Methods (Checksum, Hamming, CRC)                                                 | Error Control Techniques               | نظري         | أسئلة ومناقشة                      |

|                                    |              |                            |                                                                                  |   |            |
|------------------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| أسئلة ومناقشة                      | نظري+توتريال | Transmission Media         | Transmission Loss in Guided (Optical Transmission system)                        | ٣ | الحادي عشر |
| أسئلة ومناقشة (Quiz or Assignment) | نظري         | Transmission Media         | Transmission Loss in Unguided Media (Wireless Transmission), Satellite Networks  | ٣ | الثاني عشر |
| أسئلة ومناقشة                      | نظري         | Spread Spectrum Techniques | Principle of Spread Spectrum, Direct Sequence Spread Spectrum, Frequency Hopping | ٣ | الثالث عشر |
| أسئلة ومناقشة                      | نظري         | Cellular Networks          | Cellular System Principles, Frequency Re-Use ,Increasing Capacity                | ٣ | الرابع عشر |
| أسئلة ومناقشة                      | نظري+توتريال | Discussion and revision    | Different topics                                                                 | ٣ | الخامس عشر |

#### ١١. تقييم المقرر

امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪  
تقييم التدريسي: ١٠٪  
الامتحان النهائي: ٦٠٪

#### ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                            |
| 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 | المراجع الرئيسية (المصادر)                                           |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                                                                                                                                                                                                                                | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...) |
| <a href="https://www.mhhe.com/engcs/compsci/forouzan/">https://www.mhhe.com/engcs/compsci/forouzan/</a>                                                                                                                                                                                                 | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                  |

| مخطط مهارات البرنامج               |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
|------------------------------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|------------------|------------|------------|----------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
| القيم                              |     |     |     | المهارات |     |     |     | المعرفة |     |     |     | أساسي أم اختياري | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة/المستوى                    |
| ج ٤                                | ج ٣ | ج ٢ | ج ١ | ب ٤      | ب ٣ | ب ٢ | ب ١ | أ ٤     | أ ٣ | أ ٢ | أ ١ |                  |            |            |                                  |
| ×                                  | ×   | ×   | ×   | ×        | ×   | ×   | ×   | ×       | ×   | ×   | ×   | أساسي            | انظمة ذكية | CoE E35    | الفصل الثاني/<br>المرحلة الثالثة |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |            |            |                                  |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| انظمة ذكية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| CoE E35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| الفصل الثاني / المرحلة الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| الاسم: وسن عبد الرزاق<br>الإيميل: Wasan.wali@@uobasrah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٨. اهداف 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 الذي للكمبيوتر يكون له القدرة على تحقيق أداء على مستوى الإنسان في مهمة معرفية أو اعلى منه دقة. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٦. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٧. ساعات تعليمية.<br>٨. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٩. المختبرات.<br>١٠. اختبارات قصيرة.                                                                                                                                                                                                                        | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                                       |                                             |              |                      |
|-----------------|---------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|----------------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                | اسم الوحدة او الموضوع                       | طريقة التعلم | طريقة التقييم        |
| الأول           | ٣       | programming features required for intelligent systems | Introduction on knowledge                   | نظري         | أسئلة ومناقشة        |
| الثاني          | ٣       | methods of knowledge representation                   | Introduction to knowledge                   | نظري         | أسئلة ومناقشة        |
| الثالث          | ٣       | artificial intelligence programming languages         | Introduction to artificial intelligence     | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وتقرير |
| الرابع          | ٣       | Expert systems                                        | Introduction to artificial intelligence     | نظري         | أسئلة ومناقشة وكوز   |
| الخامس          | ٣       | Introduction to fuzzy set                             | Fuzzy set theory                            | نظري         | أسئلة ومناقشة        |
| السادس          | ٣       | design of fuzzy systems                               | Fuzzy set theory                            | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة        |
| السابع          | ٣       | stability methods for fuzzy controllers.              | Introduction to Intelligent control systems | نظري         | أسئلة ومناقشة        |
| الثامن          | ٣       | Introduction to artificial neural network             | Principles of neural networks               | نظري         | أسئلة ومناقشة وكوز   |
| التاسع          | ٣       | learning methods for ANN                              | Principles of neural networks               | نظري         | أسئلة ومناقشة        |
| العاشر          | ٣       | learning methods, Back-propagation                    | Principles of neural networks               | نظري         | أسئلة ومناقشة وكوز   |
| الحادي عشر      | ٣       | Introduction Genetic algorithms                       | Genetic algorithms                          | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة        |
| الثاني عشر      | ٣       | Genetic algorithms application                        | Genetic algorithms                          | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز   |
| الثالث عشر      | ٣       | Neuro-fuzzy systems design                            | hybrid Intelligent systems                  | نظري         | أسئلة ومناقشة        |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                            |                                                                      |   |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|---|------------|
| أُسئلة ومناقشة                                                                                                                                                                                                                                        | نظري+توتريال | hybrid Intelligent systems | Geno-fuzzy systems                                                   | ٣ | الرابع عشر |
| أُسئلة ومناقشة                                                                                                                                                                                                                                        | نظري         | Discussion and revision    | Different topics                                                     | ٣ | الخامس عشر |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                                                                                                                                      |              |                            |                                                                      |   |            |
| امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪<br>تقييم التدريسي: ١٠٪<br>الامتحان النهائي: ٦٠٪                                                                                                                                                                       |              |                            |                                                                      |   |            |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                                                                                             |              |                            |                                                                      |   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                            | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                            |   |            |
| Negnevitsky", Artificial Intelligence A Guide to Intelligent Systems", 2002<br>Russel, "Artificial Intelligence", 2003.<br>Razwick, "Fuzzy Controllers", 2000.<br>Zilouchian, "Intelligent Control Systems using Soft Computing Methodologies", 2007. |              |                            | المراجع الرئيسية (المصادر)                                           |   |            |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                                                                                                                                                                              |              |                            | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...) |   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                            | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                  |   |            |

## مخطط مهارات البرنامج

| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|------------------------|------------|----------------------------------|
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر             | رمز المقرر | السنة/المستوى                    |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |                        |            |                                  |
| ×                                  | ×  | ×  | ×  | ×        | ×  | ×  | ×  | ×       | ×  | ×  | ×  | أساسي            | مواثمة<br>مايكروبروسسر | CoE 335    | الفصل الثاني/<br>المرحلة الثالثة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                        |            |                                  |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| موائمة مايكروبروسسر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| CoE 335                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| الفصل الثاني / المرحلة الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| الاسم: محمد العبادي<br>الإيميل: Mohammed.joudah@uobasra.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| تعريف الطالب على موائمة وحدات الإدخال / الإخراج، تصميم منافذ الإدخال والإخراج باستخدام مواقع للذاكرة، وتصميم منافذ الإدخال والإخراج بعناوين محددة، أجهزة الإدخال والإخراج 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. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ١١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>١٢. ساعات تعليمية.<br>١٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>١٤. المختبرات.<br>١٥. اختبارات قصيرة.                                                                                                                                                                                                    | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                                                                                |                       |              |                    |
|-----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                         | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم      |
| الأول           | ٣       | Handshaking, buffering                                                                         | I/O fundamentals      | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني          | ٣       | I/O read and write bus cycles                                                                  | I/O fundamentals      | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث          | ٣       | Design of isolated and memory-mapped I/O                                                       | Design of I/O ports   | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع          | ٣       | Specific Decoded port address.                                                                 | Design of I/O ports   | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس          | ٣       | (8255 PPI) internal architecture,                                                              | Programmable I/O      | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس          | ٣       | port description, programming and modes of operation                                           | Programmable I/O      | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع          | ٣       | interfacing with microprocessor.                                                               | Programmable I/O      | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن          | ٣       | Programmable interval timer (8254 PIT) internal architecture                                   | Programmable Timers   | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع          | ٣       | counters, programming and modes of operation                                                   | Programmable Timers   | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر          | ٣       | Vectored and prioritized interrupts, interrupt handling, interrupts service routines structure | Interrupt structures  | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر      | ٣       | software interrupt, internal interrupt, non-maskable                                           | Interrupt structures  | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |

|                    |              |                          |                                                                                                 |   |            |
|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
|                    |              |                          | interrupt, reset, external hardware interrupt.                                                  |   |            |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Interrupt structures     | Programmable interrupt controller (8259 PIC) internal architecture and programming              | ٣ | الثاني عشر |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Direct memory access DMA | programmable direct memory access controller (8237 DMA controller), programming and interfacing | ٣ | الثالث عشر |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Buses                    | Bus protocols, local and global buses, bus arbitration                                          | ٣ | الرابع عشر |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Mass storage Devices     | Floppy, Optical disk, Hard disk, RAID                                                           | ٣ | الخامس عشر |

#### ١١. تقييم المقرر

امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪  
تقييم التدريسي: ١٠٪  
الامتحان النهائي: ٦٠٪

#### ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 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. | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                            |
| 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. | المراجع الرئيسية (المصادر)                                           |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                                                                                                                                          | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...) |
|                                                                                                                                                                                                                   | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                  |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|------------------|------------|---------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر       | رمز المقرر | السنة/المستوى                   |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |                  |            |                                 |
| ×                                  | ×  | ×  | ×  | ×        | ×  | ×  | ×  | ×       | ×  | ×  | ×  | أساسي            | تصميم البرامجيات | CoE 431    | الفصل الأول/<br>المرحلة الرابعة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                  |            |                                 |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| تصميم البرمجيات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| CoE 431                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| الفصل الأول / المرحلة الرابعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| الاسم: علي نبيل<br>الايميل: Ali.nabeel@uobasrah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| تعريف الطلاب على أهمية دقة بناء المشروع البرمجي وما قد يواجهه المطور من مشاكل في بناء المشروع.<br>تعريف الطلاب على مراحل بناء المشروع الهندسي وكيفية تنظيم بناء المشروع حيث يكون سهل التتبع وتطوير المشروع.<br>سوف يتعلم الطالب على استخدام وعمل رسوم تخطيطية لوصف برامج الكمبيوتر من حيث العناصر المكونة لها أو خط سير العمليات الذي يقوم به البرنامج. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| ١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٢. ساعات تعليمية.<br>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٤. المختبرات.<br>٥. اختبارات قصيرة.                                                                                                                                                                                      | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                                                                                                                        |                                          |              |                    |
|-----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|--------------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                 | اسم الوحدة او الموضوع                    | طريقة التعلم | طريقة التقييم      |
| الأول           | 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 | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني          | ٣       | Requirements analysis modeling techniques, Prototyping, formal specification techniques, functional and non-functional requirements    | Software requirements and specifications | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث          | ٣       | design concepts, architecture, structured design, Object-oriented analysis and design                                                  | Software design 1                        | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع          | ٣       | Component-level design, Design for reuse, Quality in relation to specification (completeness, consistency, simplicity, verifiability). | Software design 2                        | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس          | ٣       | The guiding strategies to build structure program                                                                                      | Software implementation1                 | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس          | ٣       | The characteristic of object orient program                                                                                            | Software implementation2                 | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع          | ٣       | Testing fundamentals, tools, test plan creation, test case generation Validation planning, Black-box and white-                        | Software testing1                        | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |

|                    |              |                       |                                                                                                                                    |   |            |
|--------------------|--------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
|                    |              |                       | box testing techniques                                                                                                             |   |            |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Software testing 2    | Unit integration, validation, system testing, Object-oriented testing, , Measures of Reliability and Availability, and inspections | ٣ | الثامن     |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Software evolution 1  | Software maintenance, forms of maintenance, defect removal, upgrade, enhancement                                                   | ٣ | التاسع     |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Software evolution 2  | Patterns of behavior, bottlenecks measurement, regression testing version control, Software re-use, and Reengineering              | ٣ | العاشر     |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Project management 1  | Programming environments, Requirements analysis and design modeling tools, teams composition, project management difficult         | ٣ | الحادي عشر |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Project management 2  | Resource allocation, Gantt charts, Project planning, costing, and timely compliance and delivery                                   | ٣ | الثاني عشر |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Concurrent Design     | performance constraints, real-time features remands, Hardware and software co-design.                                              | ٣ | الثالث عشر |
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري+توتريال | Computer Interfaces 1 | define HCI, context, reasons, web interface, Human performance                                                                     | ٣ | الرابع عشر |

|                                                                                                |   |                                                                  |                                                                          |              |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| الخامس عشر                                                                                     | ٣ | usability testing, graphical user interfaces GUI, web interfaces | Computer Interfaces                                                      | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| ١١. تقييم المقرر                                                                               |   |                                                                  |                                                                          |              |                    |
| <p>امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪</p> <p>تقييم التدريسي: ١٠٪</p> <p>الامتحان النهائي: ٦٠٪</p> |   |                                                                  |                                                                          |              |                    |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                      |   |                                                                  |                                                                          |              |                    |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                                                      |   |                                                                  | SOFTWARE ENGINEERING& TESTING B. B. AGARWAL<br>S. P. TAYAL<br>M. GUPTA   |              |                    |
| المراجع الرئيسية (المصادر)                                                                     |   |                                                                  | An Integrated Approach to Software Engineering Pankaj Jalote             |              |                    |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...)                           |   |                                                                  | المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |              |                    |
| المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                                            |   |                                                                  |                                                                          |              |                    |

| مخطط مهارات البرنامج               |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
|------------------------------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|------------------|----------------|------------|---------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
| القيم                              |     |     |     | المهارات |     |     |     | المعرفة |     |     |     | أساسي أم اختياري | اسم المقرر     | رمز المقرر | السنة/المستوى                   |
| ج ٤                                | ج ٣ | ج ٢ | ج ١ | ب ٤      | ب ٣ | ب ٢ | ب ١ | أ ٤     | أ ٣ | أ ٢ | أ ١ |                  |                |            |                                 |
| ×                                  | ×   | ×   | ×   | ×        | ×   | ×   | ×   | ×       | ×   | ×   | ×   | أساسي            | شبكات الحاسبات | CoE 432    | الفصل الأول/<br>المرحلة الرابعة |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                 |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| شبكات الحاسبات                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| CoE 432                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| الفصل الأول / المرحلة الرابعة                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| الاسم: عباس عبد الامير<br>الايميل: jasim@buog.edu.iq                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٨. اهداف 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. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٢. ساعات تعليمية.<br>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٤. المختبرات.<br>٥. اختبارات قصيرة.                                                                                                 | الاستراتيجية          |

١٠. بيئة المقرر

| الأسبوع    | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                  | اسم الوحدة او الموضوع                                                            | طريقة التعلم                             | طريقة التقييم                      |
|------------|---------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|
| الأول      | ٣       | أساسيات الشبكات                         | Fundamental concepts of network                                                  | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| الثاني     | ٣       | التعرف على أنواع الشبكات                | types of computers networks                                                      | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| الثالث     | ٣       | مواصفات الشبكات حسب الحجم               | LANs, MANs, WANs                                                                 | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| الرابع     | ٣       | بنية الشبكة                             | Network architecture                                                             | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| الخامس     | ٣       | تقسيم المهام وظيفيا                     | Protocol suits and layering concepts                                             | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| السادس     | ٣       | التعرف على أشهر أنواع طرق نمذجة الشبكات | OSI and TCP/IP reference models                                                  | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| السابع     | ٣       | السيطرة على نقل البيانات وإعادة الأرسال | Retransmission techniques: ARQ system utilization of networks                    | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| الثامن     | ٣       | طرق إعادة الأرسال                       | Stop and wait protocol, Goback N and selective repeat protocols.                 | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| التاسع     | ٣       | تقنيات تمرير البيانات                   | Switching techniques and communication services                                  | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| العاشر     | ٣       | طرق مسارات البيانات وخواصها             | Circuit and packet switching, broad cast method,                                 | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| الحادي عشر | ٣       | خدمات الاتصالات                         | types of communication services connection, connectionless and expedited service | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |
| الثاني عشر | ٣       | الشبكات المحلية                         | Local Area Networks Technology: ALOHA (pure and slotted),                        | الشرح والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات |

|                                                                                                |                                                                      |                                                                        |                     |   |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|------------|
| الامتحانات اليومية والواجبات                                                                   | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات                                   | Ethernet (CSMA/CD), Token ring, Token bus, FDDI network, DQDB network. | شبكات اترنت         | ٣ | الثالث عشر |
| الامتحانات اليومية والواجبات                                                                   | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات                                   | Network Devices                                                        | أجهزة الشبكات       | ٣ | الرابع عشر |
| الامتحانات اليومية والواجبات                                                                   | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات                                   | Network Evaluation and performance                                     | أداء شبكات الحاسبات | ٣ | الخامس عشر |
| ١١. تقييم المقرر                                                                               |                                                                      |                                                                        |                     |   |            |
| <p>امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪</p> <p>تقييم التدريسي: ١٠٪</p> <p>الامتحان النهائي: ٦٠٪</p> |                                                                      |                                                                        |                     |   |            |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                      |                                                                      |                                                                        |                     |   |            |
| Data Communication and Networks (2007) by B. Forouzan                                          | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                            |                                                                        |                     |   |            |
| Local Area Networks (2003) by B. Forouzan                                                      |                                                                      |                                                                        |                     |   |            |
| G. E. Keiser, "Local Area Networks".                                                           | المراجع الرئيسية (المصادر)                                           |                                                                        |                     |   |            |
| J. Walrand, "Communication Networks".                                                          |                                                                      |                                                                        |                     |   |            |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.                                                                   | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...) |                                                                        |                     |   |            |
| مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                                                       |                                                                      |                                                                        |                     |   |            |
|                                                                                                | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                  |                                                                        |                     |   |            |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|---------------|------------|---------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر    | رمز المقرر | السنة/المستوى                   |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |               |            |                                 |
| ×                                  | ×  | ×  | ×  | ×        | ×  | ×  | ×  | ×       | ×  | ×  | ×  | أساسي            | انظمة السيطرة | CoE 433    | الفصل الأول/<br>المرحلة الرابعة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |               |            |                                 |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| انظمة السيطرة                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| CoE 433                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| الفصل الأول / المرحلة الرابعة                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٦٠ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| الاسم: لؤي علي طالب<br>الايميل: Loai.talib@uobasrah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| 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.<br>The performance of systems and stability analysis will also be introduced. state space model will be considered. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٢. ساعات تعليمية.<br>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٤. المختبرات.<br>٥. اختبارات قصيرة.                                                                                                                  | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                                                                                                                     |                                                   |              |               |
|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|---------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                              | اسم الوحدة او الموضوع                             | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
| الأول           | ٤       | Introduction, Definition ,concept of open, feedback and closed loop, Laplace and inverse Laplace transform                          | Introduction to control system, Laplace transform | نظري         | أسئلة 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         | أسئلة ومناقشة |
| الثالث          | ٤       | DC servo motor, operating principle, Types of control, Field control, Armature control                                              | Modeling of systems                               | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| الرابع          | ٤       | Introduction, closed loop system, Block diagram simplification rules , Examples                                                     | Block diagram representation                      | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| الخامس          | ٤       | Test signals, Response of first order system,                                                                                       | Analysis of control system                        | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| السادس          | ٤       | response of second order system, examples, Transient response specifications.                                                       | Analysis of control system                        | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| السابع          | ٤       | Types of systems, Error coefficients, steady state error, examples                                                                  | Analysis of control system                        | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| الثامن          | ٤       | Basic concept, Routh - Hurwitz criterion, special cases, examples                                                                   | Stability analysis                                | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| التاسع          | ٤       | Introduction, Rules of construction root locus                                                                                      | Root locus method                                 | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| العاشر          | ٤       | Examples on root locus, applications                                                                                                | Root locus method                                 | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر      | ٤       | Response to sinusoidal input, sinusoidal transfer function, example                                                                 | Frequency response                                | نظري         | أسئلة ومناقشة |

|                  |      |                                              |                                                                                                                               |   |               |
|------------------|------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| أسئلة<br>ومناقشة | نظري | Frequency<br>response                        | Bode plot, polar plot,<br>Examples                                                                                            | ٤ | الثاني<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة | نظري | Frequency<br>response                        | Nyquist stability criterion<br>Relative stability, Gain<br>margin, Phase margin,<br>Examples                                  | ٤ | الثالث<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة | نظري | State space<br>analysis of control<br>system | Introduction, definitions,<br>state space representation<br>solving state of systems,<br>equation, state transition<br>matrix | ٤ | الرابع<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة | نظري | State space<br>analysis of control<br>system | Transfer function and<br>transfer function matrix,<br>Controllability and<br>observability , State<br>feedback                | ٤ | الخامس<br>عشر |

#### ١١. تقييم المقرر

امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪  
تقييم التدريسي: ١٠٪  
الامتحان النهائي: ٦٠٪

#### ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                          |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| K. Ogata, Modern control engineering                                     | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                              |
| Dazzo, Linear control systems                                            | المراجع الرئيسية (المصادر)                                             |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات<br>العلمية، التقارير...) |
|                                                                          | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                    |

| مخطط مهارات البرنامج               |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
|------------------------------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|------------------|--------------|------------|----------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
| القيم                              |     |     |     | المهارات |     |     |     | المعرفة |     |     |     | أساسي أم اختياري | اسم المقرر   | رمز المقرر | السنة/المستوى                    |
| ج ٤                                | ج ٣ | ج ٢ | ج ١ | ب ٤      | ب ٣ | ب ٢ | ب ١ | أ ٤     | أ ٣ | أ ٢ | أ ١ |                  |              |            |                                  |
| ×                                  | ×   | ×   | ×   | ×        | ×   | ×   | ×   | ×       | ×   | ×   | ×   | أساسي            | أدارة مشاريع | CoE 422    | الفصل الثاني/<br>المرحلة الرابعة |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |              |            |                                  |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| أدارة مشاريع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| CoE 422                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| الفصل الثاني / المرحلة الرابعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| الاسم: علي عصام<br>الايميل: ali.haddad@uobasrah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| دراسة المعارف والطرق الخاصة بإدارة المشاريع بجميع أنواعها وأحجامها. مادة المقرر تغطي المناحي وسياقات العمل المتبعة في إدارة المشاريع خلال دورة حياة المشاريع. هذا المقرر يفسح المجال للتفاعل مع المشاريع من خلال تقديم أمثلة من الواقع لغرض التمرين. بالإضافة الى توفير المعارف الخاصة بالتخطيط والمتابعة والسيطرة على المشاريع يركز هذا المقرر على المهارات القيادية والعمل ضمن فريق وحل المشاكل. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٢. ساعات تعليمية.<br>٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٤. المختبرات.<br>٥. اختبارات قصيرة.                                                                                                                                                                                                                                 | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                       |                                                                       |              |               |
|-----------------|---------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                | اسم الوحدة او الموضوع                                                 | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
| الأول           | 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                                                | محاضرة       |               |
| الخامس          | ٣       | Microsoft Project Professional        | Process Groups,                                                       | محاضرة       |               |
| السادس          | ٣       | Project Integration Management        | Microsoft Project Professional                                        | محاضرة       |               |
| السابع          | ٣       | Project Scope Management              | Project Integration Management                                        | محاضرة       |               |
| الثامن          | ٣       | Project Schedule Management           | Project Scope Management                                              | محاضرة       |               |
| التاسع          | ٣       | Project Cost Management               | Project Schedule Management                                           | محاضرة       |               |
| العاشر          | ٣       | Project Quality Management            | Project Cost Management                                               | محاضرة       |               |
| الحادي عشر      | ٣       | Project Resource Management           | Project Quality Management                                            | محاضرة       |               |
| الثاني عشر      | ٣       | Project Communications Management     | Project Resource Management                                           | محاضرة       |               |
| الثالث عشر      | ٣       | Project Risk Management               | Project Communications Management                                     | محاضرة       |               |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                |                                                                     |   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                   | محاضرة | Project Risk Management        | Project Procurement Management                                      | ٣ | الرابع عشر |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | محاضرة | Project Procurement Management | Project Stakeholder Management                                      | ٣ | الخامس عشر |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                                                                                                                                  |        |                                |                                                                     |   |            |
| امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪<br>تقييم التدريسي: ١٠٪<br>الامتحان النهائي: ٦٠٪                                                                                                                                                                   |        |                                |                                                                     |   |            |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                                                                                         |        |                                |                                                                     |   |            |
| 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. |        |                                | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                           |   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                | المراجع الرئيسية (المصادر)                                          |   |            |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                                                                                                                                                                          |        |                                | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...) |   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                 |   |            |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|----------------------------|------------|----------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر                 | رمز المقرر | السنة/المستوى                    |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |                            |            |                                  |
| ×                                  | ×  | ×  | ×  | ×        | ×  | ×  | ×  | ×       | ×  | ×  | ×  | أساسي            | Embedded Computing Systems | CoE 435    | الفصل الثاني/<br>المرحلة الرابعة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                            |            |                                  |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| Embedded Computing Systems                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| CoE 435                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| الفصل الثاني / المرحلة الرابعة                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| الاسم: حسنين شاكر<br>الايميل: hassanin.husein@uobasrah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| ٨. اهداف 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. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٦. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٧. ساعات تعليمية.<br>٨. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٩. المختبرات.<br>١٠. اختبارات قصيرة.                                                                                                                                  | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                                                                                                                                                                                                        |                                  |              |                    |
|-----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|--------------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                                                 | اسم الوحدة او الموضوع            | طريقة التعلم | طريقة التقييم      |
| الأول           | 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 | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني          | ٣       | ARM processor architecture, Software model, Addressing modes, programming instructions,                                                                                                                                | Embedded ARM microcontrollers    | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث          | ٣       | Fundamental concepts of assembly language and linking: labels, address management.                                                                                                                                     | Embedded ARM microcontrollers2   | نظري+توتريال | أسئلة 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 | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس          | ٣       | Fundamentals, Foreground/Background, Delay tasks, Round Robin scheduler, Semaphores, Thread synchronization or rendezvous                                                                                              | Real-time operating systems      | نظري+توتريال | أسئلة 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 | أسئلة ومناقشة وكوز |

|                          |              |                                                |                                                                                                                                                                                                                           |   |               |
|--------------------------|--------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Interfacing and<br>Communication:              | Introduction to<br>interfacing, ,<br>Synchronous serial<br>interface SSI, LCD<br>interface, Scanned<br>keyboard, Actuators,<br>Pulse width modulation,<br>Motors drivers, I2C<br>interface                                | ٣ | السابع        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Interfacing and<br>Communication               | USB interface, High<br>speed interfacing:<br>Hardware FIFO, Dual-<br>port memory, DMA<br>controllers sensors<br>interface.                                                                                                | ٣ | الثامن        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Interrupt programming<br>and real-time systems | I/O synchronization,<br>Interrupt concepts,<br>Polled I/O vs. interrupt-<br>driven I/O, NVIC on ARM<br>processor, SysTick<br>periodic interrupts,<br>Timer periodic interrupt,<br>Ballast code timing,<br>Multithreading. | ٣ | التاسع        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Analog I/O Interfacing                         | Analog to digital<br>conversion, Real-time<br>data acquisition, Digital<br>to analog conversion,<br>4~20mA signal<br>standards.                                                                                           | ٣ | العاشر        |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Software design:                               | Quality programming,<br>Modular software<br>design, and Threads, Call<br>graph, Data-flow graph,<br>Top-down vs. bottom-up<br>design, Memory<br>management and the<br>Heap                                                | ٣ | الحادي<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Networked embedded<br>systems 1                | : Networked embedded<br>systems, Reentrant<br>programming, Critical<br>section, Network<br>topologies: ring, bus,<br>multi-hop,.                                                                                          | ٣ | الثاني<br>عشر |
| أسئلة<br>ومناقشة<br>وكوز | نظري+توتريال | Networked embedded<br>systems                  | Producer- consumer<br>using FIFO queue,<br>Distributed systems,                                                                                                                                                           | ٣ | الثالث<br>عشر |

|                                                                                                |                                                                     |                     |                                                                                            |   |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
|                                                                                                |                                                                     |                     | Wireless communication, Internet-enabled embedded systems                                  |   |            |
| أسئلة ومناقشة وكوز                                                                             | نظري+توتريال                                                        | High speed network: | Fundamentals, CAN, Ethernet, Internet of Things.                                           | ٣ | الرابع عشر |
| أسئلة ومناقشة وكوز                                                                             | نظري+توتريال                                                        | Robotic systems:    | Introduction to Digital Control, Closed-loop control, PID controllers, Fuzzy logic control | ٣ | الخامس عشر |
| ١١. تقييم المقرر                                                                               |                                                                     |                     |                                                                                            |   |            |
| <p>امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪</p> <p>تقييم التدريسي: ١٠٪</p> <p>الامتحان النهائي: ٦٠٪</p> |                                                                     |                     |                                                                                            |   |            |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                      |                                                                     |                     |                                                                                            |   |            |
| Making Embedded Systems: Design Patterns for Great Software                                    | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                           |                     |                                                                                            |   |            |
| Book by Elecia White                                                                           |                                                                     |                     |                                                                                            |   |            |
| Embedded System Design                                                                         | المراجع الرئيسية (المصادر)                                          |                     |                                                                                            |   |            |
| Book by P. Marwedel and Peter Marwede                                                          |                                                                     |                     |                                                                                            |   |            |
| المواقع الإلكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                          | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...) |                     |                                                                                            |   |            |
|                                                                                                | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                 |                     |                                                                                            |   |            |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|----------------|------------|----------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر     | رمز المقرر | السنة/المستوى                    |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |                |            |                                  |
| ×                                  | ×  | ×  | ×  | ×        | ×  | ×  | ×  | ×       | ×  | ×  | ×  | أساسي            | تقنيات الشبكات | CoE 436    | الفصل الثاني/<br>المرحلة الرابعة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                |            |                                  |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                      |                       |
| تقنيات الشبكات                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                      |                       |
| CoE 436                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                   |                       |
| الفصل الثاني / المرحلة الرابعة                                                                                                                                                                                     |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                            |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                            |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                 |                       |
| الاسم: عباس عبد الامير<br>الايميل: jasim@buog.edu.iq                                                                                                                                                               |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                    |                       |
| The concepts of internetworking, internetwork architecture, protocols, network services and applications. Server based operation. Networking problem notification and control. Authentication and security issues. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                     |                       |
| ١١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>١٢. ساعات تعليمية.<br>١٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>١٤. المختبرات.<br>١٥. اختبارات قصيرة.                                            | الاستراتيجية          |

١٠. بيئة المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                   | اسم الوحدة او الموضوع                                                                  | طريقة التعلم                       | طريقة التقييم                |
|---------|---------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| الأول   | ٣       | بروتوكولات شبكات الحاسبات                | Internet protocols and Transport protocols                                             | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |
| الثاني  | ٣       | العنونة في شبكات الحاسبات                | TCP/IP Internet, ISDN and B-ISDN( Addressing and address mapping)                      | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |
| الثالث  | ٣       | خوارزميات تمرير البيانات                 | Computer network routing:                                                              | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |
| الرابع  | ٣       | جداول التمرير                            | Routing Algorithms                                                                     | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |
| الخامس  | ٣       | RIP, OSPF بروتوكولات                     | Routing tables (for datagram and virtual circuit network)                              | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |
| السادس  | ٣       | اليات التمرير                            | Routing protocols RIP, OSPF                                                            | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |
| السابع  | ٣       | بروتوكولات نقل البيانات و طبقة التطبيقات | routing strategies (flooding, spanning tree, static routing, and Hierarchical routing) | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |
| الثامن  | ٣       | بروتوكولات نقل البيانات و طبقة التطبيقات | TCP/IP Transport and Application Protocols                                             | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |
| التاسع  | ٣       | معالجة الاكتظاظ                          | TCP/IP Transport and Application Protocols                                             | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |
| العاشر  | ٣       | سيطرة المسار المفتوح والمسار المغلق      | Congestion control strategies                                                          | الشرح والعروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية والواجبات |

|                                    |                                             |                                                   |                                        |   |               |
|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|---|---------------|
| الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات | الشرح<br>والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | Close loop and open<br>loop congestion<br>control | سيطرة المسار المفتوح<br>والمسار المغلق | ٣ | الحادي<br>عشر |
| الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات | الشرح<br>والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | Close loop and open<br>loop congestion<br>control | أمنية الشبكات                          | ٣ | الثاني<br>عشر |
| الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات | الشرح<br>والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | Network security                                  | التشفير وفك التشفير                    | ٣ | الثالث<br>عشر |
| الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات | الشرح<br>والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | Encryption and<br>Decryption                      | أداء شبكات الحاسبات                    | ٣ | الرابع<br>عشر |
| الامتحانات<br>اليومية<br>والواجبات | الشرح<br>والعروض<br>التقديمية +<br>الواجبات | Network Evaluation<br>and performance             | بروتوكولات شبكات<br>الحاسبات           | ٣ | الخامس<br>عشر |

#### ١١. تقييم المقرر

امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪  
تقييم التدريسي: ١٠٪  
الامتحان النهائي: ٦٠٪

#### ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                               |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Data Communication and Networks (2007) by<br>B. Forouzan                      | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                               |
| Local Area Networks (2003) by B. Forouzan                                     |                                                                         |
| G. E. Keiser, "Local Area Networks".<br>J. Walrand, "Communication Networks". | المراجع الرئيسية (المصادر)                                              |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.      | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات<br>العلمية، التقارير ...) |
|                                                                               | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                     |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------|-----------------------|------------|----------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | أساسي أم اختياري | اسم المقرر            | رمز المقرر | السنة/المستوى                    |
| ج٤                                 | ج٣ | ج٢ | ج١ | ب٤       | ب٣ | ب٢ | ب١ | أ٤      | أ٣ | أ٢ | أ١ |                  |                       |            |                                  |
| ×                                  | ×  | ×  | ×  | ×        | ×  | ×  | ×  | ×       | ×  | ×  | ×  | اختياري          | Discrete time control | CoE E3x    | الفصل الثاني/<br>المرحلة الرابعة |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                  |                       |            |                                  |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| Discrete time control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| CoE E3x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| الفصل الثاني / المرحلة الرابعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| ٤٥ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| <p>الاسم: لؤي علي طالب</p> <p>الايميل: Loai.talib@uobasrah.edu.iq</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <p>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 .</p> | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| <p>١٦. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.</p> <p>١٧. ساعات تعليمية.</p> <p>١٨. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.</p> <p>١٩. المختبرات.</p> <p>٢٠. اختبارات قصيرة.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                                                                                                                             |                                               |              |               |
|-----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|---------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                      | اسم الوحدة او الموضوع                         | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
| الأول           | ٣       | Introduction, Definition ,concept of discrete time control , structure                                                                      | Introduction to discrete time control system, | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| الثاني          | ٣       | Z- transform and inverse z – transform , solving difference equation, examples                                                              | Fundamental of discrete time control system,  | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| الثالث          | ٣       | Time response of discrete time system , convolution summation, frequency response                                                           | Time response and frequency response          | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| 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         | أسئلة 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         | أسئلة ومناقشة |
| السادس          | ٣       | Pulse transfer function of closed loop discrete time system Different configuration, examples                                               | Analysis of discrete control system           | نظري         | أسئلة ومناقشة |
| السابع          | ٣       | Block diagram realization of digital controller, direct programming, standard programming ..                                                | Realization of digital controller             | نظري         | أسئلة ومناقشة |

|               |      |                                                             |                                                                                                                                 |   |            |
|---------------|------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| أسئلة ومناقشة | نظري | Stability analysis of discrete time control system          | Basic concept, mapping between the s-plane and the z- plane, stability analysis of closed loop discrete time system, examples   | ٣ | الثامن     |
| أسئلة ومناقشة | نظري | Stability analysis of discrete time control system          | Methods of testing stability, The Jury stability test , bilinear transformation and Routh criterion, examples                   | ٣ | التاسع     |
| أسئلة ومناقشة | نظري | Stability analysis of discrete time control system          | Transient response of discrete time system, transient response specifications                                                   | ٣ | العاشر     |
| أسئلة ومناقشة | نظري | Steady state error analysis of discrete time control system | Steady state error in closed loop discrete time system, types of system, examples                                               | ٣ | الحادي عشر |
| أسئلة ومناقشة | نظري | Root locus diagram of discrete time system                  | Root locus in z- plane, general rules for constructing root loci                                                                | ٣ | الثاني عشر |
| أسئلة ومناقشة | نظري | Root locus diagram of discrete time system                  | Different examples on root locus plot                                                                                           | ٣ | الثالث عشر |
| أسئلة ومناقشة | نظري | State space analysis of discrete time system                | Introduction, definitions, state space representation of discrete time systems, solving state equation, state transition matrix | ٣ | الرابع عشر |
| أسئلة ومناقشة | نظري | State space analysis of discrete time system                | Solving state equation, z - transfer function matrix, Controllability and observability test ,introduction to State feedback    | ٣ | الخامس عشر |

| ١١. تقييم المقرر                                                                               |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <p>امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪</p> <p>تقييم التدريسي: ١٠٪</p> <p>الامتحان النهائي: ٦٠٪</p> |                                                                      |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                      |                                                                      |
| K. Ogata, Discrete time control system                                                         | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                            |
| M. Sami Fadali, digital control engineering                                                    | المراجع الرئيسية (المصادر)                                           |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                       | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...) |
|                                                                                                | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                  |

| مخطط مهارات البرنامج               |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
|------------------------------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|------------------|----------------|------------|----------------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
| القيم                              |     |     |     | المهارات |     |     |     | المعرفة |     |     |     | أساسي أم اختياري | اسم المقرر     | رمز المقرر | السنة/المستوى                    |
| ج ٤                                | ج ٣ | ج ٢ | ج ١ | ب ٤      | ب ٣ | ب ٢ | ب ١ | أ ٤     | أ ٣ | أ ٢ | أ ١ |                  |                |            |                                  |
| ×                                  | ×   | ×   | ×   | ×        | ×   | ×   | ×   | ×       | ×   | ×   | ×   | أساسي            | معالجة متوازية | CoE 437    | الفصل الثاني/<br>المرحلة الرابعة |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |
|                                    |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |                  |                |            |                                  |

● يرجى وضع أشاره في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| معالجة متوازية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| CoE 437                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| الفصل الثاني / المرحلة الرابعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ٢٠٢٤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| حضورى وإلكترونى                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٦٠ ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من أسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| الاسم: فاطمة كاظم<br>الايميل: Fatmah.hassan@uobasrah.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| ٨. اهداف 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. | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٢١. شرح وتوضيح باستخدام محاضرات الصف.<br>٢٢. ساعات تعليمية.<br>٢٣. التعلم الذاتي باستخدام الواجبات المنزلية والمشاريع الصغيرة.<br>٢٤. المختبرات.<br>٢٥. اختبارات قصيرة.                                                                                                                                                                                                                                                      | الاستراتيجية          |

| ١٠. بيئة المقرر |         |                                                                                                                                                   |                                                     |              |                    |
|-----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                            | اسم الوحدة او الموضوع                               | طريقة التعلم | طريقة التقييم      |
| الأول           | ٤       | Necessity of high performance, constraints of conventional architecture, Von Neuman architecture, limitations, evolution of parallel processors   | Introduction                                        | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الثاني          | ٤       | parallelism of Uniprocessor architecture, parallel processing mechanisms, multiple function units.                                                | Parallelism                                         | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث          | ٤       | parallelism and pipelining within CPU, overlapped CPU, use of memory hierarchy system.                                                            | Parallelism                                         | نظري         | أسئلة 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 | أسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس          | ٤       | shared, distributed, and hybrid distributed- shared memory, UMA and NUMA, COMA                                                                    | Memory architecture of Parallel Processing          | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| السادس          | ٤       | multiprocessor systems, loosely coupled, tightly coupled, multiprocessor characteristics                                                          | Multiprocessor Architecture                         | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة      |

|            |   |                                                                                                                                                                                                          |                             |              |                    |
|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|
| السابع     | ٤ | inter processor communication networks (time shared buses, crossbar switches                                                                                                                             | Multiprocessor Architecture | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الثامن     | ٤ | basic vector architecture, vector processor, vector instruction types, array processors (array, wave front array.                                                                                        | Vector and array Processors | نظري         | أسئلة 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 | أسئلة ومناقشة      |
| العاشر     | ٤ | instruction pipelining, multiple function units, internal data forwarding, linear pipeline processors, speedup, efficiency, throughput, classification of pipeline processors (arithmetic, instruction). | Pipeline Mechanism          | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الحادي عشر | ٤ | Hazard types (data, structural, and control), hazards handling and reducing, role of cache memory on pipeline system.                                                                                    | Pipeline Mechanism          | نظري         | أسئلة ومناقشة      |
| الثاني عشر | ٤ | Techniques of branch handling (pipelining, looping, out of order execution, software scheduling), predicted execution, speculative loading.                                                              | Branch Handling             | نظري+توتريال | أسئلة ومناقشة      |

|                    |              |                          |                                                                                                                                                                                                                     |   |            |
|--------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| أسئلة ومناقشة وكوز | نظري         | Branch Handling          | superscalar processors, very large instruction word processor VLIW, case study (Pentium Processor).                                                                                                                 | ٤ | الثالث عشر |
| أسئلة ومناقشة      | نظري         | Interconnection Networks | static versus dynamic SIMD networks, network performance static networks (linear, tree, torus, cube, hypercube, mesh, ring).                                                                                        | ٤ | الرابع عشر |
| أسئلة ومناقشة      | نظري+توتريال | Interconnection Networks | 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 | ٤ | الخامس عشر |

#### ١١. تقييم المقرر

امتحان منتصف الفصل الدراسي: ٣٠٪  
تقييم التدريسي: ١٠٪  
الامتحان النهائي: ٦٠٪

#### ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                                          |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                            |
| M. RAFIQUZZAMAN, "Fundamentals of Digital Logic and Microcomputer Design", Fifth Edition | المراجع الرئيسية (المصادر)                                           |
| المواقع الإلكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.                 | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ...) |
| www.pragsoft.com                                                                         | المراجع الإلكترونية، مواقع الأنترنت                                  |