



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتفويض العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024

## المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م 2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

## مفاهيم ومصطلحات:

**وصف البرنامج الأكاديمي:** يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

**وصف المقرر:** يوفر إيجازاً مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج. **رؤية البرنامج:** صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

**رسالة البرنامج:** توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

**أهداف البرنامج:** هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

**هيكلية المنهج:** كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

**مخرجات التعلم:** مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق أهداف البرنامج.

**استراتيجيات التعلم والتعليم:** بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة .....

الكلية/ المعهد: كلية ... الفارابي .....

القسم العلمي: قسم ..... هندسة الحاسوب .....

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس .هندسة الحاسوب ...

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في .هندسة الحاسوب ..

النظام الدراسي: سنوي

تاريخ اعداد الوصف: 2024/3/31

تاريخ ملء الملف: 2024/4/7

التوقيع :  
اسم المعاون العلمي: م.د عدنان عباس الغزاوي  
التاريخ : ١٤ / ٤ / ٢٠٢٤

التوقيع :  
اسم رئيس القسم: د. مازن سمير الحكيم  
التاريخ : ١٤ / ٤ / ٢٠٢٤



مصادقة السيد العميد

د.د احمد كيلان عبدالله

دقق الملف من قبل  
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي  
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: د. خالد عيسى كماله

التاريخ 14/04/2024

التوقيع

### 1. الرؤية

أن يتبوء القسم الراتب العليا في مجال الاختصاص على مستوى البلد من خلال المساهمة بشكل بناء في التنمية التعليمية والاقتصادية والمستدامة للمجتمع. توفير برامج أكاديمية عالية الجودة في مجال هندسة الحاسوب والتي تركز على تطوير المهارات المهنية وتعزيز القابلية للتوظيف في القطاعين الخاص والعام بالإضافة إلى الدرجات الأكاديمية.

### 2. الرسالة

- 1) تخريج مهندسين يمتلكون الممارسة العملية و المعرفة التي تؤهلهم للعمل في سوق العمل المحلي والعالمي.
- 2) أن يصبح القسم واحداً من الروافد المهمة في مؤسسات التعليم العالي الرائدة المسؤولة والمستدامة التي تجمع بشكل فاعل بين البيئة التعليمية الرقمية والتعليم وجهاً لوجه.
- 3) أن يتميز برنامج هندسة الحاسوب في المقدرة على احتضان المعرفة والتعليم المستمر والاعتراف به كأحد البرامج المتميزة على مستوى البلد وتوفير البيئة التي تمنح الطلبة الموارد الضرورية لمعالجة وحل المشاكل الهندسية.
- 4) المساهمة في البحث الأكاديمي والممارسة المهنية التي تخدم مصالح المجتمع في البلد والتزامات البيئية العالمية الأوسع.
- 5) تشجيع التعلم النشط والتفكير النقدي، والقدرة للحكم على الأنظمة الهندسية وتقديم التدريب وبرامج التعليم المستمر التي تنتج خريجين لشغل الوظائف المرموقة في مجال التخصص.

### 3. الاهداف

- تقديم تعليم عالي متميز يسهم في :
- 1) إظهار النجاح في الممارسة المهنية لهندسة الحاسوب من خلال التفاعل مع أعضاء الفرق المهنية في القطاعين الحكومي والخاص.
  - 2) المحافظة على تحديث معارف الطلبة المهنية من خلال التعلم المستمر للمفاهيم الجديدة وتحديد الاتجاهات الجديدة في مجالات هندسة الحاسب وهندسة الشبكات.
  - 3) التحلي بالسلوك الأخلاقي في بيئتهم المهنية وتطوير المهارات لتعزيز حالة ممارستهم في بيئة مهنية

ديناميكية.

4) الانفتاح والتعاون مع الشركات العامة والخاصة العاملة في حقل الاتصالات والحاسبات وتكنولوجيا المعلومات وتحديث المناهج ليتلأم مع متطلبات سوق العمل.

5) موائمة الاهداف الفرعية للمناهج الدراسية مع متطلبات تحقيق اهداف التنمية المستدامة.

#### 4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟  
القسم معترف به في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ويسعى للحصول على الاعتماد البرامجي.

#### 5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟  
كلية الهندسة /هندسة الحاسبات /جامعة بغداد

#### 6. هيكلية البرنامج

| هيكل البرنامج   | عدد المقررات    | وحدة دراسية | النسبة المئوية | ملاحظات * |
|-----------------|-----------------|-------------|----------------|-----------|
| متطلبات المؤسسة | 13              | 52          |                |           |
| متطلبات الكلية  | 9               | 50          |                |           |
| متطلبات القسم   | 11              | 62          |                |           |
| التدريب الصيفي  | المرحلة الثالثة |             |                |           |
| أخرى            |                 |             |                |           |

\* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

#### 7. وصف البرنامج

| السنة / المستوى           | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق                | الساعات المعتمدة |      |
|---------------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------|------|
|                           |                      |                                     | نظري             | عملي |
| المرحلة الأولى/كورس الأول | COE101               | Mathematics and Matlab              | 4                |      |
| المرحلة الأولى/كورس الأول | COE102               | Computer Structure and Organization | 2                | 2    |

|   |   |                                               |        |                            |
|---|---|-----------------------------------------------|--------|----------------------------|
| 2 | 3 | Computer Programming                          | COE103 | المرحلة الأولى/كورس الأول  |
| 2 | 4 | Mathematical Modeling and Electrical Circuits | COE104 | المرحلة الأولى/كورس الأول  |
| 2 | 3 | Boolean Algebra                               | COE105 | المرحلة الأولى/كورس الأول  |
|   | 2 | Democracy Human Rights                        | GE02   | المرحلة الأولى/كورس الأول  |
|   | 2 | English (1)                                   | GE01   | المرحلة الأولى/كورس الأول  |
|   | 5 | Engineering Mathematics                       | COE106 | المرحلة الأولى/كورس الثاني |
| 2 | 3 | Logic Circuit Design                          | COE107 | المرحلة الأولى/كورس الثاني |
| 2 | 2 | Object Oriented Programming                   | COE108 | المرحلة الأولى/كورس الثاني |
| 2 | 4 | Mathematical Modeling and Electrical Systems  | COE109 | المرحلة الأولى/كورس الثاني |
| 2 | 3 | Semi-Conductor Physics                        | COE110 | المرحلة الأولى/كورس الثاني |
|   | 1 | Arabic Language                               | GE03   | المرحلة الأولى/كورس الثاني |
|   | 3 | Engineering Mathematics                       | COE106 | المرحلة الثانية            |
| 2 | 2 | Electronic II                                 | COE203 | المرحلة الثانية            |
| 2 | 2 | Microprocessor & Microcomputer I              | COE204 | المرحلة الثانية            |
| 2 | 2 | Digital System Design                         | COE207 | المرحلة الثانية            |
| 2 | 2 | Data Structure & Algorithms                   | COE208 | المرحلة الثانية            |
| 2 | 2 | Communications                                | COE    | المرحلة الثانية            |
|   | 1 | Arabic                                        | GE3    | المرحلة الثانية            |
|   | 1 | English                                       | COE    | المرحلة الثانية            |
|   | 3 | Computer Architecture I                       | COE305 | المرحلة الثالثة            |
|   | 2 | Digital Signal Design                         | COE408 | المرحلة الثالثة            |
| 2 | 2 | Microprocessor & Microcomputer II             | COE306 | المرحلة الثالثة            |
|   | 3 | Operating System                              | COE307 | المرحلة الثالثة            |
| 2 | 2 | Computer Networks                             | COE    | المرحلة الثالثة            |
| 2 | 2 | Digital Control Systems                       | COE    | المرحلة الثالثة            |
| 2 | 1 | Database Systems                              | COE    | المرحلة الثالثة            |
|   | 1 | English                                       | COE    | المرحلة الثالثة            |
| 2 | 2 | Internet Technology                           | COE403 | المرحلة الرابعة            |
|   | 3 | Computer Architecture II                      | COE305 | المرحلة الرابعة            |

|   |   |                                                       |     |                 |
|---|---|-------------------------------------------------------|-----|-----------------|
| 2 | 2 | Embedded Systems                                      | COE | المرحلة الرابعة |
|   | 3 | Computer Security                                     | COE | المرحلة الرابعة |
|   | 2 | Computer Vision & Pattern Recognition<br>(Elective 2) | COE | المرحلة الرابعة |
|   | 2 | Robotics & Artificial Intelligence (Elective 2)       | COE | المرحلة الرابعة |
|   | 1 | English                                               | COE | المرحلة الرابعة |
| 2 | 1 | Engineering Project                                   | COE | المرحلة الرابعة |

#### 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

##### المعرفة

- (1) القدرة على التحليل الهندسي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والهندسة والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة هندسية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها.
- (2) تهيئة الطالب للاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الهندسة. ان يكون عارفا بمعايير الهندسة المدنية الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل الهندسي ومكتسبا مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

##### المهارات

- (1) القدرة على انتقاء واجراء الفحوصات المطلوبة وجمع ومقارنة وتحليل نتائج الفحوصات .
- (2) التعلم التعاوني عن طريق العمل بشكل جماعي.
- (3) اداء تصميم متكامل لانظمة الحاسوب والمكونات او العمليات عن طريق الخبرات العملية.

##### القيم

- (1) الحصول على تقدير لبعض المشاكل الأخلاقية التي تنشأ في ممارسة المهنة.
- (2) الحصول على فهم تأثير مهنة الخريج في المجتمع.

#### 9. استراتيجيات التعليم والتعلم

- (1) إعداد تقارير علمية مختبرية ونظرية
- (2) حل الأسئلة والواجبات التطبيقية الخاصة بتقنيات هندسة البناء والأنشاءات .
- (3) التدريب الصيفي

(4) الرحلات الميدانية

(5) الندوات

(6) الحلقات النقاشية والمحادثات الشفوية

### 10. طرائق التقييم

- (1) امتحانات يومية ، امتحانات موثقة امتحانات فصلية امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفوية أثناء
- (2) المحاضرات. المشاريع الهندسية للتخرج . الواجبات البيتية.
- (3) كتابة وتقديم تقارير المختبرية

### 11. الهيئة التدريسية

#### أعضاء هيئة التدريس

| الرتبة العلمية                    |  | التخصص                                  |                                                  | المتطلبات/المهارات<br>الخاصة (ان وجدت ) |  | اعداد الهيئة التدريسية |       |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|------------------------|-------|
|                                   |  | عام                                     | خاص                                              |                                         |  | ملاك                   | محاضر |
| (1) أ.د مازن سمير<br>علي محسن     |  | علوم الحاسبات                           | حاسبات                                           |                                         |  | √                      |       |
| (2) م.د ياسمين فوزي<br>عزيز       |  | هندسة الالكترونيات<br>والاتصالات        | هندسة<br>الالكترونيك                             |                                         |  | √                      |       |
| (3) م.م الحسن علي<br>احمد محمد    |  | هندسة حاسوب                             | هندسة<br>حاسوب                                   |                                         |  |                        | √     |
| (4) م.م محمد مصدق<br>حسن يوسف     |  | هندسة الشبكات وتقنيات<br>الشبكة الدولية | هندسة<br>الشبكات<br>وتقنيات<br>الشبكة<br>الدولية |                                         |  | √                      |       |
| (5) م.م نورة جابر<br>فيصل جابر    |  | علوم حاسبات                             | ذكاء<br>الاصطناعي                                |                                         |  | √                      |       |
| (6) م.م محمد المختار<br>يوسف جواد |  | هندسة حاسوب                             | هندسة<br>حاسوب                                   |                                         |  |                        | √     |
| (7) م.م دعاء خالد عبد<br>الرضا    |  | علوم حاسبات                             | تكنولوجيا<br>المعلومات                           |                                         |  | √                      |       |
| (8) م.م زهراء عقيل<br>صالح شهاب   |  | هندسة حاسوب                             | هندسة<br>حاسوب                                   |                                         |  | √                      |       |
| (9) م.م هدى علي<br>مهدي صالح      |  | هندسة تقنيات الحاسوب                    | هندسة<br>تقنيات                                  |                                         |  | √                      |       |

|  |   |  |  |             |                                                               |                        |
|--|---|--|--|-------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|
|  |   |  |  | الحاسوب     |                                                               |                        |
|  | √ |  |  | هندسة حاسوب | هندسة حاسوب                                                   | 10) م.م مهدي صلاح مهدي |
|  |   |  |  | حاسوب       | مجازة دراسيا حسب الامر الإداري (م ع ع/903) الى تاريخ 2024/4/1 | 11) م.م مريم عامر فؤاد |

|                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>التطوير المهني</b>                                                                                                                                |
| <b>توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد</b>                                                                                                                |
| تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.                           |
| <b>التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس</b>                                                                                                            |
| تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما الى ذلك. |

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>12. معيار القبول</b>                                                                    |
| (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي أو أخرى تذكر)            |
| القبول في برنامج البكالوريوس لقسم هندسة الحاسبات يجب تلبية المتطلبات التالية:              |
| 1) على المتقدم أو المتقدمة ينبغي ان يكون له شهادة الدراسة الثانوية العراقية او ما يعادلها. |
| 2) يتم التحكم بالقبول من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.                           |
| 3) يجب على المتقدم تقديم الوثائق المطلوبة خلال المدة المطلوبة.ط                            |

|                                             |
|---------------------------------------------|
| <b>13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</b>  |
| 1) صفحة القسم على الموقع الإلكتروني للكلية. |
| 2) دليل قسم هندسة الحاسبات.                 |
| 3) المناهج الدراسية.                        |
| 4) اتفاقية التوأمة مع الكليات المناظرة لها. |

1. العمل على دمج تقنيات التعليم والتدريب الحديثة بالاستفادة من أحدث تقنيات وتطبيقات التحول الرقمي لخلق بيئة تعليمية تفاعلية وجذابة كاستخدام أدوات التعلم الإلكتروني مثل المنصات التعليمية والمحتوى الرقمي، مع دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لتحسين كفاءة التعلم والتقييم.
2. التركيز على الجانب العملي من حيث زيادة ساعات التطبيق العملي لضمان اكتساب الطلاب المهارات اللازمة لسوق العمل، وتنظيم ورش عمل وفعاليات تفاعلية لربط المعرفة النظرية بالتطبيقات العملية بالتعاون مع المؤسسات والشركات لتوفير فرص التدريب العملي للطلاب.
3. تحديث المناهج الدراسية بالاعتماد على أحدث التحديثات للمصادر العلمية لضمان مواكبة التطورات المتسارعة في مختلف المجالات، مع استحداث مواد جديدة تواكب احتياجات سوق العمل وتوجهات المستقبل.
4. تقييم الأداء والتحسين المستمر من خلال وضع مؤشرات أداء واضحة لقياس مدى فعالية خطة تطوير البرامج، كإجراء تقييمات دورية للبرنامج وتحديد نقاط القوة والضعف.

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                        |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|------------------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |                        |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | اساسي<br>ام<br>اختياري |
| ج4                                 | ج3 | ج2 | ج1 | ب4       | ب3 | ب2 | ب1 | ا4      | ا3 | ا2 | ا1 |                        |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |
|                                    |    | √  | √  |          | √  | √  | √  |         |    | √  | √  | اساسي                  |

|  |  |   |   |  |   |   |   |  |  |   |   |       |                                              |        |                           |
|--|--|---|---|--|---|---|---|--|--|---|---|-------|----------------------------------------------|--------|---------------------------|
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Logic Circuit Design                         | COE107 | المرحلة الأولى/كورس ثانوي |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Object oriented Programming                  | COE108 | المرحلة الأولى/كورس ثانوي |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Mathematical Modeling and Electrical Systems | COE109 | المرحلة الأولى/كورس ثانوي |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Semi-Conductor Physics                       | COE110 | المرحلة الأولى/كورس ثانوي |
|  |  | √ | √ |  |   | √ |   |  |  | √ |   | اساسي | Arabic Language                              | GE03   | المرحلة الأولى/كورس ثانوي |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Engineering Mathematics                      | COE106 | المرحلة الثانية           |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Electronic II                                | COE203 | المرحلة الثانية           |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Microprocessor & Microcomputer I             | COE204 | المرحلة الثانية           |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Digital System Design                        | COE207 | المرحلة الثانية           |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Data Structure & Algorithms                  | COE208 | المرحلة الثانية           |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Communications                               | COE    | المرحلة الثانية           |

|  |  |   |   |  |   |   |   |  |  |   |       |         |                                   |                 |                 |
|--|--|---|---|--|---|---|---|--|--|---|-------|---------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
|  |  | √ | √ |  |   | √ |   |  |  | √ | اساسي | Arabic  | GE3                               | المرحلة الثانية |                 |
|  |  | √ | √ |  |   | √ |   |  |  | √ | اساسي | English | COE                               | المرحلة الثانية |                 |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Computer Architecture I           | COE305          | المرحلة الثالثة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Digital Signal Processing         | COE408          | المرحلة الثالثة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Microprocessor & Microcomputer II | COE306          | المرحلة الثالثة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Operating System                  | COE307          | المرحلة الثالثة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Computer Networks                 | COE             | المرحلة الثالثة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Digital Control Systems           | COE             | المرحلة الثالثة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Database Systems                  | COE             | المرحلة الثالثة |
|  |  | √ | √ |  |   | √ |   |  |  | √ |       | اساسي   | English                           | COE             | المرحلة الثالثة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Internet Technology               | COE403          | المرحلة الرابعة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Computer Architecture II          | COE305          | المرحلة الرابعة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √     | اساسي   | Embedded Systems                  | COE             | المرحلة الرابعة |

|  |  |   |   |  |   |   |   |  |  |   |   |       |                                                    |     |                 |
|--|--|---|---|--|---|---|---|--|--|---|---|-------|----------------------------------------------------|-----|-----------------|
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Computer Security                                  | COE | المرحلة الرابعة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Computer Vision & Pattern Recognition (Elective 2) | COE | المرحلة الرابعة |
|  |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Robotics & Artificial Intelligence (Elective 2)    | COE | المرحلة الرابعة |
|  |  | √ | √ |  |   | √ |   |  |  | √ |   | اساسي | English                                            | COE | المرحلة الرابعة |
|  |  | √ | √ |  |   | √ | √ |  |  | √ | √ | اساسي | Engineering Project                                | COE | المرحلة الرابعة |

