**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

**جهاز الاشراف والتقويم العلمي**

**دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي**

**قسم الاعتماد**

**دليل وصف البرنامج الاكاديمي والمقرر**

**قسم هندسة الحاسوب**

2024

**المقدمة :**

يعد 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 ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها. وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

**مفاهيم ومصطلحات**

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

**وصف المقرر:** يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً 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 وقابلا للتطبيق.

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

**اهداف 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 يحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

**استراتيجيات التعليم والتعلم :** 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.



|  |
| --- |
| 1. رؤية البرنامج |
| **ان يكون قسم هندسة الحاسوب نموذجا" متميزا" لانتاج وتطوير المعرفة الهندسية والتكنولوجية لاعداد كوادر هندسية كفوءة وقادرة على دعم وتطوير المجتمع في مجالات الحوسبة و تكنولوجيا المعلومات والبرامجيات.** |



|  |
| --- |
| 1. رسالة البرنامج |
| **تطوير الكوادر الهندسية وذلك برفدها بالمعرفة التكنولوجية الحديثة في مختلف فروع علوم هندسة الحاسوب لتمكينها من تنفيذ مختلف المشاريع الهندسية بكفاءة ومهنية عالية وبدقة واتقان وحسب ما يتطلبه سوق العمل ومواصلة التقدم العلمي والاكاديمي من خلال مواكبة التطورات العالمية المتسارعة وذلك بمواصلة البحث العلمي الهادف والرصين ذو الجودة العالية.** |

|  |
| --- |
| 1. اهداف البرنامج |
| 1. **تطوير البرامج الهندسية التخصصية المطابقة لمعايير الجودة العالمية في مجال الحاسبات والبرامجيات التي يمكن من خلالها توفير كوادر هندسية قادرة على اثبات جدارتها في مجال العمل.** 2. **تطوير قدرات ومهارات الكادر التدريسي والوظيفي للنهوض بالواقع التعليمي والبحثي في القسم.** 3. **خدمة المجتمع المحلي والدولي من خلال تطوير البحوث التطبيقية والاكاديمية لحل المشاكل المختلفة في المجالات الصناعية والهندسية.** 4. **توفير بيئة تعليمية وبحثية متطورة وملائمة لمنتسبي القسم من طلاب وكادر فني وهندسي و تدريسي لانتاج قيادات تعليمية وهندسية عالية الجودة.** |

|  |
| --- |
| 1. الاعتماد البرامجي |
| هل البرنامج حاصل على اعتماد برامجي؟ومن اي جهة؟ |

غير حاصل حالياً

|  |
| --- |
| 1. المؤثرات الخارجية الاخرى |
| **لا توجد** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. هيكلية البرنامج | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | 4.24 % | 6 | 5 |  |
|  | 14.20 % | 20 | 9 |  |
|  | 81.56 % | 115 | 46 |  |
| متطلبات تخرج | - | - | - |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 7. وصف البرنامج | | | | |
| الساعات المعتمدة | | اسم المقرر | رمز المقرر | السنة/المستوى |
| عملي | نظري |
| - | 3 | Applied Mathematics I | E 201 | الثانية - الفصل الاول |
| - | 2 | Computer Architecture I | CPE 201 | الثانية - الفصل الاول |
| 2 | 2 | Electronics | CPE 203 | الثانية - الفصل الاول |
| 2 | 3 | Digital Logic Circuits II | CPE 205 | الثانية - الفصل الاول |
| 2 | 2 | Data Structures and Algorithms | CPE 207 | الثانية - الفصل الاول |
| - | 2 | Operating Systems I | CPE 209 | الثانية - الفصل الاول |
| - | 3 | Fundamentals of Communications | CPE 211 | الثانية - الفصل الاول |
| - | 3 | Applied Mathematics II | E 202 | الثانية - الفصل الثاني |
| - | 2 | Computer Architecture II | CPE 202 | الثانية - الفصل الثاني |
| 2 | 2 | VLSI Circuit and Design | CPE 204 | الثانية - الفصل الثاني |
| 2 | 2 | Microprocessor Programming | CPE 206 | الثانية - الفصل الثاني |
| 3 | 2 | Database Systems | CPE 208 | الثانية - الفصل الثاني |
| 2 | 2 | Software Engineering | CPE 210 | الثانية - الفصل الثاني |
| 2 | 2 | Object Oriented Programming using Java | CPE 212 | الثانية - الفصل الثاني |
| - | 3 | Engineering Analysis | CPE 301 | الثالثة - الفصل الاول |
| 2 | 2 | Digital Signal Processing I | CPE 303 | الثالثة - الفصل الاول |
| 2 | 2 | Digital System Design I | CPE 305 | الثالثة - الفصل الاول |
| 2 | 2 | Digital Communications | CPE 307 | الثالثة - الفصل الاول |
| 2 | 2 | Control Theory | CPE 309 | الثالثة - الفصل الاول |
| 2 | 2 | Operating Systems II | CPE 311 | الثالثة - الفصل الاول |
| 2 | 2 | Internet Web Site Design | CPE 313 | الثالثة - الفصل الاول |
| - | 3 | Numerical Analysis | CPE 302 | الثالثة - الفصل الثاني |
| 2 | 2 | Digital Signal Processing II | CPE 304 | الثالثة - الفصل الثاني |
| 2 | 2 | Digital System Design II | CPE 306 | الثالثة - الفصل الثاني |
| - | 3 | Computer Networks I | CPE 308 | الثالثة - الفصل الثاني |
| 2 | 2 | Computer Control | CPE 310 | الثالثة - الفصل الثاني |
| 2 | 2 | Computer Interfacing | CPE 312 | الثالثة - الفصل الثاني |
| 2 | 2 | Digital Image Processing | CPE 314 | الثالثة - الفصل الثاني |
| 4 | - | Graduation Project | E 402 | الرابعة - الفصل الاول |
| - | 2 | Engineering Profession Ethics | E 401 | الرابعة - الفصل الاول |
| - | 2 | Computer Vision | CPE 401 | الرابعة - الفصل الاول |
| 2 | 3 | Cryptography and Network Security I | CPE 403 | الرابعة - الفصل الاول |
| 2 | 2 | GNSS Applications | CPE 405 | الرابعة - الفصل الاول |
| 2 | 2 | Computer Networks II | CPE 407 | الرابعة - الفصل الاول |
| 4 | - | Graduation Project | E 402 | الرابعة - الفصل الثاني |
| - | 2 | Engineering Economy | E 404 | الرابعة - الفصل الثاني |
| - | 2 | Soft Computing | CPE 402 | الرابعة - الفصل الثاني |
| 2 | 3 | Cryptography and Network Security II | CPE 404 | الرابعة - الفصل الثاني |

|  |  |
| --- | --- |
| 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج | |
|  | المعرفة |
|  | 1. **أفهام وتعليم الطالب مبادئ عمل الحاسبات وكيفية التعامل مع خوارزميات الحاسبات.** 2. **تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم في العمل على الحاسبات الالكترونية وتصميمها.** 3. **افهام الطالب اساليب تكوين اجزاء الحواسيب وترابطها.** 4. **تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم كل ما يتعلق بالمعالجات الدقيقة للحواسيب .** 5. **تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الاعطال وصيانتها لاجهزة الحاسوب المختلفة.** 6. **افهام الطالب اسس حل المشاكل البرمجية وشبكات الحاسوب والاتصالات .** |
|  | المهارات |
|  | * **شرح مواضيع مبادئ الحواسيب من قبل المختصين بالموضوع مع التاكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم .** |
|  | * **تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة بانظمة الحاسوب المختلفة وبالبرامج الحاسوبية الخاصة بمعالجة وحل المشكلات التقنية في مختلف مجالات العمل المحوسب .** |
|  | القيم |
|  | * **تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالاطار الهندسي كالدوائرالمنطقية المختلفة .** |
|  | * **تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالانظمة الحاسوبية المتعلقة بالاطار الهندسي.** |
|  | * **تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية .** |

|  |
| --- |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم |
| 1. تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية. 2. حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الاكاديمي . 3. يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية. 4. يتم متابعة المختبرات العلمية الخاصة بالقسم من قبل الكادر الاكاديمي. |

|  |
| --- |
| 10. طرائق التقييم |
| 1. امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية . 2. درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب . 3. وضع درجات للواجبات البيتية والتقاريرالمكلفة بهم. 4. امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. الهيئة التدريسية | | | | | |
| اعضاء هيئة التدريس | | | | | |
| اعداد الهيئة التدريسية | | المتطلبات/المهارات الخاصة ان وجدت | التخصص | | الرتبة العلمية |
| محاضر | ملاك |  | خاص | عام |
|  | نعم |  | هندسة الكترونية | هندسة اكهربائية | استاذ |
|  | نعم |  | تعليم الالة | هندسة حاسبات | استاذ مساعد |
|  | نعم |  | ذكاء اصطناعي | هندسة حاسبات | استاذ مساعد |
|  | نعم |  | معمارية الحاسوب | هندسة حاسبات | استاذ مساعد |
|  | نعم |  | سيطرة | هندسة كهربائية والكترونية | استاذ مساعد |
|  | نعم |  | اساليب محاكاة | علوم حاسبات | استاذ مساعد |
|  | نعم |  | رؤية حاسوبية | علوم حاسبات | استاذ مساعد |
|  | نعم |  | ذكاء اصطناعي | علوم حاسبات | استاذ مساعد |
|  | نعم |  | ضغط بيانات | علوم حاسبات | استاذ مساعد |
|  | نعم |  | شبكات لاسلكية | هندسة حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | شبكات الحاسوب | هندسة حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | سيطرة وحاسبات | هندسة كهربائية | مدرس |
|  | نعم |  | نمذجة معقدة | علوم حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | برامجيات | علوم حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | تكنولوجيا معلومات | هندسة حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | امن معلومات | هندسة حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | روية حاسوبية | هندسة حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | علوم وهندسة الحاسبات | هندسة حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | برامجيات | هندسة حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | قدرة كهربائية | هندسة كهربائية | مدرس |
|  | نعم |  | الكترونيك واتصالات | هندسة كهربائية | مدرس |
|  | نعم |  | تكنولوجيا معلومات | علوم حاسبات | مدرس |
|  | نعم |  | هندسة حاسبات | هندسة حاسبات | مدرس مساعد |
|  | نعم |  | الالكترونيك والنانو الكترونيك | هندسة حاسبات | مدرس مساعد |
|  | نعم |  | شبكات الحاسوب | هندسة حاسبات | مدرس مساعد |
|  | نعم |  | مايكروالكترونكس | هندسة الكترونية | مدرس مساعد |
|  | نعم |  | الكترونيك واتصالات | هندسة كهربائية | مدرس مساعد |
|  | نعم |  | لغة عربية | لغة عربية | مدرس مساعد |

|  |
| --- |
| التطوير المهني |
| توجيه اعضاء هيئة التدريس الجدد |
| يتم توجيه اعضاء هيئة التدريس من خلال عقد الاجتماعات الدورية والمراجعة العكسية من قبل اللجنة العلمية للاستبانات المستحصلة من الطلبة |
| التطوير المهني لاعضاء هيئة التدريس |
| يتك تطوير الملاك التدريسي من خلال اقامة دورات تدريبية او تخصصية وورش عملية وحلفات نقاشية مع الندوات الفصلية. ويتم مراجعة التطور من خلال تقييم النتائج للمواد الدراسية |

|  |
| --- |
| 12. معيار القبول |
| **قبول مركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.** |

|  |
| --- |
| 13. اهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| * موقع الكلية . * الموقع الالكتروني والبريد الالكتروني للقسم. |

|  |
| --- |
| 14. خطة تطوير البرنامج |
| * تحديث المقررات بشكل سنوي لمواكبة التطور الحاصل في مجال الحاسوب * تحديث المختبرات بما يتوافق مع المقررات الدراسية * فتح برامج دراسات عليا |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج** | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | | | |  | | | |  | | | |  | **اسم المقرر** | **رمز المقرر** | **السنة/المستوى** |
| **4ج** | **3ج** | **2ج** | **1ج** | **4ب** | **3ب** | **2ب** | **1ب** | **أ4** | **أ3** | **أ2** | **أ1** |
| √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | اساسي | Soft Computing | CPE 402 | الرابعة/ الفصل الثاني |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

***7***

نموذج وصف المقرر

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. اسم المقرر : | | | | | |
| Soft Computing | | | | | |
| 1. رمز المقرر: | | | | | |
| CPE 402 | | | | | |
| 1. الفصل / السنة: | | | | | |
| الثاني / الرابعة | | | | | |
| 1. تاريخ اعداد الوصف: | | | | | |
| 24/4/2024 | | | | | |
| 1. اشكال الحضور المتاحة: | | | | | |
| حضوري (الزامي) | | | | | |
| 1. عدد الساعات (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي): | | | | | |
| 30 ساعة / 3 وحدات | | | | | |
| 1. اسم مسؤول المقرر (اذا كان اكثر من اسم يذكر): | | | | | |
| الاسم : ا.م.د سعد قاسم فليح الايميل:saadalbawi@uodiyala.edu.iq | | | | | |
| 1. اهداف المقرر | | | | | |
| اهداف المادة الدراسية | | | * أفهام وتعليم الطالب مبادئ عمل الحاسبات وكيفية التعامل مع خوارزميات الحاسبات. * تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم في العمل على الحاسبات الالكترونية وتصميمها. * افهام الطالب اساليب تكوين اجزاء الحواسيب وترابطها. * تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم بتصميم كل ما يتعلق بالمعالجات الدقيقة للحواسيب . * تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص الاعطال وصيانتها لاجهزة الحاسوب المختلفة. * افهام الطالب اسس حل المشاكل البرمجية وشبكات الحاسوب والاتصالات | | |
| 1. استراتيجيات التعليم والتعلم | | | | | |
| الاستراتيجية | * يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على شكل والكتروني ويقدمها للطلبة. * يقوم التدريسي بالقاء المحاضرات بشكل تفصيلي . * يقوم التدريسي بطلب تقارير دورية وواجبات بيتيه عن المواضيع الاساسية للمادة | | | | |
| 1. بنية المقرر | | | | | |
| الاسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم | طريقة التقييم |
| الاول-الثاني- | 4 | يتعلم الطالب مقدمة عن انواع خوارزميات التعلم | Fuzzy, Neural and Genetic computing  Associative memory  Adaptive resonance theory | محاضرات  PDF  power point  Video | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثالث –السابع | 10 | يتعلم الطالب خوارزميات التعلم بالشبكة العصبونية التلقائية | Model of artificial neuron  Architectures and learning methods  Taxonomy of NN Systems  Single-layer NN system  Back-propagation learning and algorithm | محاضرات  PDF  power point  Video | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثامن-الثاني عشر | 10 | تعلم تفاصيل المنطق الضبابي | Fuzzy set: membership, operations, propertied ; fuzzy relation  Fuzzy logic  Fuzzification  Fuzzy inference  Fuzzy rule  Based system  Defuzzification | محاضرات  PDF  power point  Video | امتحانات يومية +امتحانات شهري |
| الثالث عشر- الخامس عشر | 6 | تعلم طريقة عمل الخوارزميات الجنينة الذكية | Encoding  Operators of genetic algorithm  Basic genetic  Algorithm | محاضرات  PDF  power point  Video | امتحانات يومية +امتحانات شهري |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. تقييم المقرر | |
| توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية  والتحريرية والتقارير .... الخ | |
| 1. مصادر التعلم والتدريس | |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت) | * S. Rajasekaran and G.A.Vijaylakshmi Pai, *Neural Networks Fuzzy Logic, and Genetic Algorithms*, Prentice Hall of India |
| المراجع الرئيسية (المصادر) | * المحاضرات المقدمة من قبل مدرس المادة * الكتب المتوفرة في مكتبة الكلية |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات والتقارير..) | جميع المجلات العلمية الرصينة التي لها علاقة بمباديء الحاسبات او البرمجة .   * K. H. Lee, *First Course on Fuzzy Theory and Applications*, Springer-Verlag. * J. Yen and R. Langari. Fuzzy Logic, *Intelligence, Control and Information*, Pearson Education. |
| المراجع الالكترونية , مواقع الانترنيت | * developer.android.com or other materials available on the web. |

***8***