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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

جامعة واسط
رئاسة
قسم البرامجيات

2024-2025

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 م٣/٢٩٠٦ 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.

جامعة واسط
رئاسة
كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
قسم البرامجيات

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 وقابلاً 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 يُحدد 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.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة :جامعة واسط
الكلية: كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
القسم : البرمجيات
اسم الشهادة : بكلوريوس في علوم البرمجيات
النظام الدراسي :فصلي
تاريخ اعداد الوصف: ٢٠٢٥/٢/١٠

التوقيع :
اسم رئيس القسم: م.د احمد رعد عبد الحسين
التاريخ : ٢٠٢٥/٢/١٠

التوقيع :
اسم المعاون العلمي: م.د عبد الهادي محمد
التاريخ : ٢٠٢٥/٢/١٢

دقــق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: وئام مهدي
التاريخ ٢٠٢٥/٢/١٠
التوقيع

مصادقة السيد العميد
٢٠٢٥/٢/١٣

1- رؤية البرنامج
يتطلع قسم البرمجيات الى التميز من خلال تقديم برنامج أكاديمي يحقق المستويات المعيارية العالمية في مجال علوم البرمجيات مما يساعد على إعداد كفاءات وطنية مؤهلة ومدربة.

2- رسالة البرنامج
اعداد خريجين مؤهلين وذوي مهارات عالية وخبرة كافية للالتحاق والانخراط في سوق العمل في مجال علوم البرمجيات من خلال تزويدهم بأحدث المعارف والمهارات المتقدمة والقيم الاخلاقية العالية لخدمة الوطن بالإضافة الى استحداث برامج دراسية جديدة في الدراسات الأولية والدراسات العليا لتتماشى مع التطورات التكنولوجية الحديثة في مجال البرمجيات والذكاء الاصطناعي والشبكات.

3- اهداف البرنامج
• التركيز على استحداث التخصصات التطبيقية والتكنولوجية والتطوير المستمر للخطط الدراسية، واعتماد أساليب تعليم وتعلم حديثة بحيث تتلاءم مع متطلبات سوق العمل. • توجيه الدعم نحو البحث العلمي التطبيقي ضمن الأولويات الوطنية والتركيز على الإبداع والريادة والابتكار. • تنظيم الندوات والدورات وعقد المؤتمرات العلمية بهدف تبادل الخبرات. • السعي للحصول على شهادات اعتماد دولية مثل الاعتماد الامريكي ABET وشهادة ضمان الجودة الوطنية. • الاهتمام بالأنشطة الطلابية وتطوير مهاراتهم وتنمية المهارات البشرية للطلاب مع استحداث آليات لتشجيع الطلاب على التميز.

4- الاعتماد البرامجي
لا يوجد

5- المؤثرات الخارجية الاخرى
لا يوجد

6- هيكلية البرنامج				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	الملاحظات
متطلبات المؤسسة				مقرر اساسي
متطلبات الكلية	نعم			
متطلبات القسم	نعم			
التدريب الصيفي	نعم			
أخرى				

7- وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر او المساق	اسم المقرر او المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
		Advanced artificial intelligence	3	2
		Advanced algorithms design	2	-
		Network application	2	2
		Web development	3	-
		Research methodology	2	2
		Software architecture	3	2
			2	2
			2	2
			3	2
			3	-
			2	2
			3	-
			1	2
			2	-

جامعة واسط
رئاسة
كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
قسم البرامجيات

8- مخرجات البرنامج المطلوبة

الاهداف المعرفية	• معرفة المفاهيم الأساسية في الحاسب الألى والبرمجة • التعرف واستخدام البرامج التطبيقية • التعرف واستخدام برمجيات النظام المختلفة • دراسة عدد من اللغات البرمجية وتطبيقاتها • التعرف وتطبيق مفاهيم تكنلوجيا المعلومات
الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج	• اختبارات معرفية قصيرة • إجراء البحوث العلمية • اختبارات فصلية (نظري، عملي.) • واجبات ومناقشات داخل المحاضرة.
الأهداف الوجدانية والقيمية	• العصف الذهني (brain storm) ويقصد به توليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من الأفراد والمجموعات لحل مشكلة معينة، وتكون هذه الأفكار والآراء جيدة ومفيدة أي وضع الذهن في حالة من الإثارة للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشكلة أو الموضوع المطروح ، بحيث يتاح للفرد جو من الحرية يسمح بظهور كل الآراء والأفكار يتم تطبيق أسلوب المناقشات و العصف الذهني من خلال المحاضرات و في كل المواقف التعليمية • العمل الجماعيGroup work ويعتمد هذا الأسلوب على تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة (من 2إلى 4أفراد)مختلفي القدرات يعملون معاً لتحقيق أهداف مشتركة ويتفاعلون فيما بينهم. وتساعد هذه الطريقة المتعلمين على زيادة تعلمهم وتواصلهم واكتسابه لمهارات التواصل والعمل في فريق وتبادل وجهات النظر وتقويمها. • التعلم القائم على المشكلات Problem-based learning عادة ما يبدأ هذا الأسلوب بعرض مشكلة من قبل عضو هيئة التدريس ويتعذر حل هذه المشكلة بدون جمع بعض البيانات والمعلومات وإتقان بعض المهارات (التي تعتبر من ضمن المخرجات التعليمية المستهدفة من المقرر.) ويطلق على طريقة حل المشكلات (الأسلوب العلمي في التفكير) و يبدأ العمل على إيجاد الحل لتلك المشكلات بمساعدة عضو هيئة التدريس والهيئة المعاونة: جمع بيانات – اقتراح بدائل – اختيار أفضل الحلول – وضع القرار النهائي. • التعلم عن طريق دراسة حالة case study في هذا الأسلوب يتم تطبيق ما تم دراسته نظريا في صورة عملية من خلال دراسة حالة واقعية كانت أم خيالية قام بوضعها عضو هيئة التدريس لتخدم الغرض من العملية التعليمية. وذلك يمنح الطالب القدرة على التحليل – ترتيب الأفكار – بناء الاستنتاجات – تلخيص النقاط الأساسية – إيجاد الحلول

مخرجات التعلم المستهدفة لكل مقرر و تشتمل على:

1- أعمال الفصل الدراسي
2- المهام و التكليفات و المشروعات.
3- الامتحانات العملية.
4- الامتحانات اليومية

جامعة واسط
رئاسة
كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
قسم البرامجيات

9- استراتيجيات التعليم والتعلم

تعليم نظري للمنهج المقرر مع ربط بالحياة العملية من خلال للأمثلة العملية

يشمل هذا الجزء من الاستراتيجية طرق التدريس المتبعة و التي تتماشى مع طبيعة طلب علوم البرامجيات . وحرصا على تحقيق تلك الفائدة المرجوة يعتمد نظام التعليم بالقسم على أساليب التعلم الذاتي والتفاعلي والتطبيقي تفرض اتباع أساليب تعليمية مختلفة تتناسب معهم و تحقق أقصى استفادة بإتباع أساليب مختلفة من وسائل التعليم والتعلم.

أساليب التعليم والتعلم بالقسم:

1. المحاضرات lectures.

تمثل المحاضرات النسبة الأكبر في المقررات الأساسية ( )core coursesفي برنامج البكالوريوس لإرساء المبادئ الأساسية لعلوم الحاسبات لجميع طلبة القسم. يتم استخدام الوسائل السمعية والبصرية المساعدة في المحاضرات: يتم إعداد المادة العلمية على برنامج العروض التقديمية وعرضها بواسطة أجهزة العرض الخاصة بتلك العروض، حيث يتم دمج أسئلة أو أنشطة يقوم بها الطالب بين المفاهيم العلمية المطروحة ومما لا شك فيه أن ذلك التفاعل بين الطالب والمحاضر يمنع تشتت الطالب ويساعده على التركيز لأطول فترة ممكنة.

2. المناقشة Discussion

هي عبارة عن أسلوب يكون في عضو هيئة التدريس و الطلاب في موقف إيجابي حيث أنه يتم طرح القضية أو الموضوع ويتم بعد تبادل الآراء المختلفة لدى الطلاب ثم يعقب عضو هيئة التدريس على ذلك بما هو صائب وبما هو غير صائب ويبلور كل ذلك في نقاط حول الموضوع أو المشكلة.

3. تدريس النظراء Peer Teaching

يتم إتباع هذا الأسلوب في العديد من المقررات حيث يتم تكليف بعض الطلاب بإعداد بعض المواضيع التي لها علاقة بالمادة العلمية في صورة حلقات دراسية ثم عرضها على زملائهم في صورة عروض تقديمية مع شرح واف لتلك المواضيع ويتم ذلك تحت إشراف عضو هيئة التدريس الذي يقوم بمراجعة المادة العلمية قبل طرحها على الطلاب وتصحيح ما بها من أخطاء وطلب إضافة ما يراه مناسبا. كما يشجع الطلاب المستمعين على توجيه الأسئلة والاستفسارات لزميلهم الذي يقوم بالعرض.

4. الدراسة العملية Practical Study

يحتوي عدد كبير من المقررات التي تدرس بالقسم على جزء تطبيقي وفي هذا الأسلوب يقوم الطالب بتطبيق ما تم شرحه من قبل عضو هيئة التدريس وتحت إشرافه

10-طرائق التقييم

يتم تقييم ومراقبة أداء الطلاب من قبل القسم لضمان وصولهم الى الأهداف المرجوة و المتوقعة منهم في كل مرحلة مما يؤهل الطلبة الخريجين الوصول الى الأهداف التعليمية المطلوبة للبرنامج. يتم تقييم أداء الطلاب في كل مادة دراسية على حدة حيث يقوم التدريسي المسؤول عن المادة بتقديم درجة سعي الفصلي حسب المرحلة الدراسية للطالب في تلك المادة، و نوعية التقييم.

تختلف من مادة الى اخرى حسب نوعية المادة و متطلباتها. عادةً يتم تقييم الطلاب عن طريق مجموعة من الواجبات والامتحانات اليومية و الشهرية بالإضافة الى المشاركة الصفية و الفعالية و الإنتاجية في المختبرات. بعض المواد تطلب مشاريعا من الطلاب والبعض الاخر تتطلب تقاريرا و عرضا شفهيا لعملهم، وقد تتطلب المشاريع التي يتخذها الطلاب تقييما من لجنة من التدريسيين، كمثال على ذلك مادة المشروع النهائي الذي يقدمه طلاب المراحل المنتهية حيث يطلب من الطالب كتابة تقرير عن مشروعه وعرض المشروع امام لجنة من التدريسيين و مناقشته و إجابة أسئلة عنه.

تراعى أساليب تقويم الطلاب بالقسم قياس مخرجات التعلم المستهدفة و التي تم تحقيقها من خلال أساليب التعلم السابقة و يتم تقويم الطلاب من خلال:

- **أختبارات نظرية تحريرية و التي تقوم بقياس جميع مخرجات التعلم المستهدفة و التي يمكن قياسها عن طريق هذا النوع من**

الاختبارات و ليست المعارف فقط بل أيضا جميع المهارات الذهنية و ذلك من خلال التنويع في أنماط الأسئلة المستخدمة

- أختبارات عملية وأختبارات أخرى تتمثل في طرق التقويم الأخرى و التي تختلف من مقرر لآخر بهدف تحقيق

مخرجات التعلم المستهدفة لكل مقرر و تشتمل على:

أعمال الفصل الدراسي
المهام و التكليفات و المشروعات.
الامتحانات العملية.
الامتحانات اليومية
مناقشات – سيمنارات – محاضرات – تمارين – واجبات وأعداد تقارير

اختبارات يومية بأسئلة متعددة الخيارات التي تتطلب مهارات علمية
درجات مشاركة لأسئلة المنافسة للمواضيع الدراسية
وضع درجات للواجبات البيتية
الاختبارات العملية
التقارير والدراسات

الرتبة العلمية	اعضاء الهيئة التدريسية	
	ملاك	محاضر
أستاذ مساعد	ا.م.د سيف علي عبد الرضا	
أستاذ مساعد	ا.م.د احمد شاكر عبد الرضا	
أستاذ	ا.د ضياء شهيد صبر	
مدرس	م.د احمد رعد عبد الحسين	
أستاذ مساعد	ا.م احمد حافظ ابراهيم	
أستاذ مساعد	ا.م.د رياض رهيف نويع	
مدرس	م.د علي عبد المنعم عبد السادة	
مدرس	م.د هدى مجيد لفته	
مدرس	م.د حميد حسين ثعبان	
مدرس	م.غيث علي حسين	
أستاذ مساعد	ا.م.د حيدر عكاب علوان	
مدرس مساعد	م.م الياس خضير يلوي	
مدرس مساعد	م.م مصطفى عزيز خلف	
مدرس مساعد	م.م مريم جواد كاظم	
مدرس مساعد	م.م سارة حازم	
مدرس مساعد	م.م ايلاف بهاء علوان	
مدرس مساعد	م.م زين العابدين عباس ناصر	
مدرس مساعد	م.م إبراهيم عبد الكاظم حازم	
مدرس مساعد	م.م ثائر فرج علي	
مدرس مساعد	م.م زهراء رحيم مسير	
مدرس مساعد	م.م ايناس سلمان عبيد	

11- معيار القبول
لدى القسم سياسات معينة في قبول الطلاب الجدد و الطلاب المنقولين من اقسام اخرى حسب الضوابط والقوانين المعمول بها من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، فبالنسبة للطلاب الجدد يتبع القسم المعايير العامة التي تحددها الجامعة و الكلية في القبول و حسب معدلات الامتحان الوزاري للدراسة الاعدادية لتلك السنة و معايير التنافس بين المتقدمين على الأقسام العلمية في الكلية. إلا ان هناك متطلبات لابد من تحققها في المتقدم لدراسة علوم االبرامجيات في الكلية هذه المتطلبات تشمل : - أن يكون الطالب حاصلا على شهادة الثانوية العراقية او ما يعادلها و في التخصص العلمي. - يتم توزيع الطلاب على الأقسام العلمية في كلية العلوم على اساس التنافس بين المتقدمين حسب معدلاتهم في الامتحان الوزاري للدراسة الاعدادية و رغباتهم و حسب خطة القبول لقسم الحاسبات في تلك السنة. - يجب على الطالب تقديم الوثائق و الشهادات المطلوبة منه خلال فترة زمنية محددة. - الطالب الحاصل على شهادة الثانوية من خارج العراق يجب ان يثبت اكمال اثني عشرة سنة من الدراسة الابتدائية و الثانوية من مدرسة معترف بها، وان يقدم شهادة معادلة لشهادته الثانوية صادرة من وزارة التربية في العراق. يستقبل القسم سنويا الطلبة الأوائل في المعاهد و طلبة الاستضافة من جامعات اخرى و الطلبة المنقولين من جامعات اخرى، و يتم توزيع عدد الوحدات الدراسية للطالب بما يتناسب مع المواد التي درسها الطالب سابقا و معادلتها بالوحدات الدراسية التي تَدرس في المؤسسة المنقول منها . و يتم إحتساب الوحدات الدراسية المطلوبة من هؤلاء الطلاب عن طريق معادلة المواد و الوحدات الدراسية التي درسها في تلك المؤسسة حيث يتم مطالبة الطالب بإستيفاء الوحدات التي لم يدرسها و يتم إعفائه من المواد التي درسها سابقا

12- اهم مصادر المعلومات عن البرنامج
- الموقع الالكتروني للكلية والجامعة - متطلبات جامعية - توجهات علمية محلية - متطلبات علمية عالمية

13- خطة تطوير البرنامج

مخطط مهارات البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																			
				الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)							
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
		Advanced artificial intelligence	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
		Advanced algorithms design	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
		Network application	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
		Web developmen t	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
		Research methodolog y	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
		Software architecture	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
		Advanced artificial	اساسي	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				

																intelligence		
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي	Advanced algorithms design		
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي			
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي			
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي			
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	اساسي			

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
منهجية البحث
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة
الفصل الثاني / 2024-2025
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
2025/2/9
5. اشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
عدد الساعات (2) عدد الوحدات (2)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي / اذا كان اكثر من اسم يذكر
ا.م.د.رياض رهيف نويع
8. اهداف المقرر
• فهم عملية البحث • تطوير أسئلة البحث ودراسات التصميم • إجراء مراجعات شاملة للأدبيات • الالتزام بممارسات البحث الأخلاقية • اكتساب الكفاءة في LaTeX • التواصل ونشر الأبحاث • المشاركة في الأبحاث المستقلة
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
• محاضرات تفاعلية • جلسات مختبرية عملية • فصول دراسية معكوسة • عمل جماعي تعاوني • مراجعة الأقران وردود الفعل • دراسات الحالة وأمثلة من العالم الحقيقي • مهام تعليمية مترابطة • استخدام الأدوات الرقمية والمنصات عبر الإنترنت • التقييم المستمر وردود الفعل التكوينية • محاضرات وورش عمل للضيوف

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	ما هو البحث أنواع البحث عملية البحث مقدمة عن LaTeX إعداد بيئة LaTeX نشاط عملي	مقدمة عن البحث ولغة LaTeX		
2	2	أنماط البحث الأساليب النوعية مقابل الأساليب الكمية قوالب LaTeX النشاط العملي	أنماط البحث وقوالبLaTeX		
3	2	أخلاقيات البحث أساسيات تنسيق LaTeXالنشاط العملي	أخلاقيات البحث وتنسيق LaTeX		
4	2	إجراء مراجعة للأدبيات كتابة مراجعة للأدبيات مراجع LaTeX باستخدام BibTeX نشاط عملي	مراجعة الأدبيات ومراجع LaTeX		
5	2	صياغة أسئلة البحث والفرضيات تصميم مناهج البحث LaTeX للمعادلات والأشكال نشاط عملي	تصميم البحث ومعادلات LaTeX		
6	2	طرق جمع البيانات جداول LaTeX النشاط العملي	جمع البيانات وجداول LaTeX		
7	2	طرق تحليل البيانات عرض الخوارزميات والرموز الزائفة في LaTeX النشاط العملي	تقنيات تحليل البيانات وخوارزميات LaTeX		
8	2	مكونات مقترح البحث كتابة مقترح	كتابة مقترح بحثي وبنية		

		مقنع بنية مستند LaTeX نشاط عملي	مستندLaTeX		
9	2	تحليل الأبحاث المنشورة الآثار المترتبة على الممارسة أمثلة أكواد LaTeXالنشاط العملي	دراسات الحالة في أبحاث البرمجيات وأمثلةLaTeX		
10	2	عروض بحثية فعّالة استخدام برنامج LaTeX Beamer نشاط عملي	مهارات العرض وبرنامج LaTeX Beamer		
11	2	نشر نتائج الأبحاث أفضل ممارسات الكتابة العلمية النشاط العملي	نشر الأبحاث والكتابة العلمية		
12	2	دور المشرفين على البحث , بناء التوجيه الفعال , دمج الملاحظات النشاط العملي	الإشراف على البحث والتوجيه		
13	2	تخطيط المشروع وتطويره اجتماعات المشرف المستمرة النشاط العملي	تطوير مشروع بحثي مستقل		
14	2	عروض مشاريع البحث مناقشة وأفكار في الفصل تقييم الكورس النشاط العملي	عروض وأفكار حول مشاريع البحث النهائية		
15					

11. تقييم المقرر

12. مصادر التعليم والتعلم

Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods

Approaches (5th Edition), by John W. Creswell & J. David Creswell (2022)

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Software Architecture
2. رمز المقرر
SWA
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الثاني 2025-2024
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
01/03/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
عدد الساعات (45) عدد الوحدات (3)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي / اذا كان اكثر من اسم يذكر
ا.م.د. احمد شاكر عبدالرضا
8. اهداف المقرر
التعرف على أسس هيكلية البرامجيات وكيفية انشاءها
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
أ- الاهداف المعرفية أ1- التعريف بمبادئ و أساسيات هيكلية أنظمة البرامجيات و أنواعها أ2- تطبيق مفاهيم هيكلية أنظمة البرامجيات أ3- ادراك اهمية هيكلية أنظمة البرامجيات أ4- القابلية على وصف هيكلية أنظمة البرامجيات ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 – القابلية على ألقاء محاضره تتعلق بهيكلية أنظمة البرامجيات ب2 – القابلية على تصميم هيكلية أنظمة البرامجيات ب3 – القابلية على التعلم و التدرب على مختلف أنظمة هيكلية أنظمة البرامجيات ب4- القابلية على أدارة الحوارات و المناقشات المتعلقة بأنظمة البرامجيات طرائق التعليم والتعلم • أستخدام التكنولوجيا عند القاء المحاضرات • كتابة برامج حاسوبيه خاصه هيكلية أنظمة البرامجيات

- رفد الطالب بالمفردات الرئيسيه و المساعده الخاصه بهيكلية أنظمة البرامجيات
- مطالبة الطالب بتصميم هيكلية أنظمة البرامجيات

طرائق التقييم

- واجبات منزليه
- أمتحانات يوميه مفاجئة
- أمتحانات شهريه
- تقارير شهرية
- أمتحانات فصلية
- سمنرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- الانتباه على المحاضره

ج2- المشاركه في المحاضره

ج3- تقبل المحاضره

ج4- الرغبه في استمرار المحاضره

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	6	Understand the critical role of a software architect in modern development.	Introduction to Software Architecture	محاضرات	أمتحانات
4-3	6	Explore concepts like Separation of Concerns, Encapsulation, Modularity, Reusability, and Maintainability.	Principles of Software Architecture	محاضرات	أمتحانات

أمتحانات	محاضرات	Software Architecture Models	Delve into Monolithic, Distributed Architectures, Microservices, and Event-Driven Architectures.	3	5
أمتحانات	محاضرات	Design Patterns	Learn about MVC, MVP, MVVM, and essential backend patterns for effective development.	6	7-6
أمتحانات	محاضرات	Architectural Documentation	Discover the importance of documentation, including Viewpoints, Perspectives, and UML usage.	6	9-8
أمتحانات	محاضرات	Quality Attributes and Trade-offs	Explore quality attributes like performance, scalability, security, and compliance.	6	11-10
أمتحانات	محاضرات	Architectural Styles	Understand different styles like Client-	3	12

			Server, Peer-to-Peer, Component-Based, and Publish-Subscribe.		
أمتحانات	محاضرات	SOA and Microservices	Compare SOA with Microservices and understand nuances of Cloud-Native applications and Serverless approaches.	3	13
أمتحانات	محاضرات	Agile and Architecture	Integrate Agile practices with software architecture, covering Evolutive Design and Emergent Architecture.	3	14
أمتحانات	محاضرات	Analysis and Strategy	Dive deep into requirements analysis, application type definition, data considerations, and testing strategies.	3	15

11. تقييم المقرر
• الواجبات البيتية والمشاركة بالتحضير اليومي. • منح الدرجة للطلبة عن بعض الاسئلة التي تطرح بالمحاضرة. • الامتحانات الشهرية
12. مصادر التعليم والتعلم
•Fundamentals of Software Architecture: A Practical Guide Kindle Edition by Anderson Rogério

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تصميم الخوارزميات المتقدمة
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة
الفصل الثاني / 2024-2025
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
2025/4/5
5. اشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
عدد الساعات (2) عدد الوحدات (2)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي / اذا كان اكثر من اسم يذكر
أ.م.د سنان عدنان ديوان
8. اهداف المقرر
• فهم المفاهيم المتقدمة في تصميم الخوارزميات • تحليل وتصميم الخوارزميات المتقدمة • تطبيق الخوارزميات المتقدمة على مشكلات واقعية • تقييم ومقارنة الخوارزميات • فهم الأسس النظرية للخوارزميات المتقدمة • تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات • التواصل الفعال حول تصميم وتحليل الخوارزميات • الاستعداد لمتابعة البحث المتقدم في مجال الخوارزميات
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
• محاضرات تفاعلية • جلسات مختبرية عملية • فصول دراسية معكوسة • عمل جماعي تعاوني • مراجعة الأقران وردود الفعل • دراسات الحالة وأمثلة من العالم الحقيقي • مهام تعليمية مترابطة

- استخدام الأدوات الرقمية والمنصات عبر الإنترنت
- التقييم المستمر وردود الفعل التكوينية
- محاضرات وورش عمل للضيوف

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2		اهميه الخوارزميات		
2	2		خوارزميه الترتيب الفقاعي		
3	2		خوارزميه الترتيب بالاختيار		
4	2		خوارزميه الترتيب السريع		
5	2		خوارزميات الترتيب ثناءيه الأبعاد		
6	2		استراتيجيات خوارزميات البحث المتقدمه		
7	2		خوارزميه البحث التسلسلي		
8	2		خوارزميه البحث الثنائي		
9	2		خوارزميه البحث ثناءيه البعد		
10	2		خوارزميات الاستدعاء الذاتي		
11	2		تقنيات دوال الاستدعاء		

			الذاتي		
12	2		تقنيات دوال الاستدعاء الذاتي		
13	2		تقنيات دوال الاستدعاء الذاتي		
14	2		خوارزميات البرمجه الذكيه		
15	2		خوارزميات العميل الذكي		
11. تقييم المقرر					
12. مصادر التعليم والتعلم					

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تطبيقات الشبكات
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة
الفصل الثاني / 2024-2025
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
5. اشكال الحضور المتاحة
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية
عدد الساعات (2) عدد الوحدات ( )
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي / اذا كان اكثر من اسم يذكر
ا.م.د علي فاهم نعمة
8. اهداف المقرر
•فهم عميق لمفاهيم الحوسبة السحابية(Cloud Computing) ، الحوسبة الضبابية(Fog Computing) ، وإنترنت الأشياء.(IoT) •تحليل وتصميم تطبيقات تعتمد على هذه التقنيات. •تطوير مهارات برمجة التطبيقات الشبكية باستخدام تقنيات حديثة. •معالجة قضايا الأمان وتحسين الأداء في هذه البيئات.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2		مقدمة في الشبكات الحوسبة السحابية، الحوسبة الضبابية، وإنترنت الأشياء		
الثاني			بنية الحوسبة		

		السحابية			
الثالث		الحوسبة السحابية: منصات وتقنيات			
الرابع		أمان الحوسبة السحابية			
الخامس		الحوسبة الضبابية: المفاهيم الأساسية			
السادس		بنية الحوسبة الضبابية			
السابع		الحوسبة الضبابية: الأداء والأمان			
الثامن		إنترنت الأشياء (IoT): مقدمة			
التاسع		تطوير تطبيقات إنترنت الأشياء			
العاشر		إدارة البيانات في إنترنت الأشياء			
الحادي عشر		أمن إنترنت الأشياء			
الثاني عشر		تكامل الحوسبة السحابية والضبابية مع إنترنت الأشياء			
الثالث عشر		دراسة حالات تطبيقية			
الرابع عشر		مشاريع تطبيقية وعرض حالات دراسية			
الخامس عشر		مراجعة شاملة واختبار نهائي			

11. تقييم المقرر

12. مصادر التعليم والتعلم

INTERNET OF THINGS Architecture and Design Principles
Raj Kamal
Fog and Edge Computing
Principles and Paradigms

Edited by Rajkumar Buyya and Satish Narayana Srirama
Cloud Computing
Sandeep Bhowmik

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر

الذكاء الاصطناعي المتقدم

2. رمز المقرر

3. الفصل / السنة

الفصل الثاني / 2024-2025

4. تاريخ اعداد هذا الوصف

5. اشكال الحضور المتاحة

حضوري

6. عدد الساعات الدراسية الكلية / عدد الوحدات الكلية

عدد الساعات (3) عدد الوحدات (3)

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي / اذا كان اكثر من اسم يذكر

أ.د. ضياء شهيد صبر العزاوي

8. اهداف المقرر

1. **توسيع المعرفة بالذكاء الاصطناعي** –تقديم مفاهيم وأساليب متقدمة في الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على الحلول الحديثة.
2. **تحليل وتطوير النماذج الذكية** –تمكين الطلاب من تحليل وتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة باستخدام تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق.
3. **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة** –استكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرؤية الحاسوبية، ومعالجة اللغات الطبيعية، والروبوتات، والطب، والأعمال.
4. **التعامل مع البيانات الضخمة** –تطوير المهارات اللازمة للتعامل مع البيانات الضخمة واستخدام الخوارزميات الفعالة في معالجتها.
5. **تحليل الأداء والتحسين** –دراسة طرق تقييم أداء النماذج الذكية وتحسينها باستخدام استراتيجيات تحسين النماذج.
6. **الابتكار والبحث في الذكاء الاصطناعي** –تحفيز التفكير النقدي والبحثي في مجالات الذكاء الاصطناعي من خلال المشاريع والتقارير البحثية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

1- **المحاضرات التفاعلية** –تقديم المفاهيم النظرية من خلال محاضرات تفاعلية تتضمن أمثلة عملية وتطبيقات حقيقية.
2- **التعلم القائم على المشروعات** –تكليف الطلاب بمشاريع عملية لتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي وحل المشكلات باستخدام تقنيات حديثة.
3- **تحليل دراسات الحالة** –دراسة وتحليل دراسات حالة حقيقية لتوضيح كيفية تطبيق الذكاء

الاصطناعي في مختلف المجالات.

4- **التعلم القائم على حل المشكلات** –تقديم مشكلات واقعية للطلاب ليقوموا بحلها باستخدام الخوارزميات والتقنيات المناسبة.

5- **المختبرات العملية** –توفير جلسات عملية لتدريب الطلاب على استخدام الأدوات واللغات البرمجية مثلPython ، TensorFlow، و.PyTorch

6- **النقاشات والندوات** –تشجيع الطلاب على المشاركة في النقاشات حول أحدث التطورات في الذكاء الاصطناعي من خلال عروض تقديمية وندوات علمية.

7- **التعلم التعاوني** –العمل الجماعي في المشاريع والتجارب العملية لتعزيز مهارات التعاون وتبادل المعرفة بين الطلاب.

8- **التقييم المستمر والتغذية الراجعة** –تقديم اختبارات قصيرة، واجبات منزلية، وتعليقات مستمرة لضمان فهم الطلاب واستيعابهم للمادة.

9- **استخدام الموارد الرقمية** –الاستفادة من المقالات البحثية، الفيديوهات التعليمية، والمنصات التفاعلية لتعزيز التعلم الذاتي.

10- **تحفيز البحث العلمي** –تشجيع الطلاب على قراءة ومراجعة الأوراق البحثية وإعداد تقارير عن أحدث الابتكارات في مجال الذكاء الاصطناعي.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	1- فهم مفهوم الذكاء الاصطناعي. 2- التعرف على التطورات التاريخية. 3- تحليل التحديات التي واجهت الذكاء الاصطناعي.	تعريف ومقدمات تاريخية	1- محاضرات تفاعلية. 2- نقاشات صفية.	1- اختبارات قصيرة (Quiz)
2	3	• فهم مفهوم حساب القضايا (Predicate Calculus)وأهميته في الذكاء الاصطناعي. • التمييز بين حساب القضايا وحساب الجمل (Propositional vs. Predicate Logic). • استخدام الكمّيات (Quantifiers)مثل ∀ (للكل) و ∃ (للبعض) في تمثيل المعرفة.	Predicate Calculus	1- محاضرات تفاعلية. 2- تمارين عملية. 3- مناقشات جماعية	مشاركة في مناقشات صفية. Quiz

		• تطبيق قوانين الاستدلال المنطقي لحل المشكلات باستخدام حساب القضايا. • تحويل العبارات الطبيعية إلى صيغ منطقية رسمية.			
3-4	6	فهم مفهوم فضاء الحالات (State Space)وأهميته في الذكاء الاصطناعي. التعرف على تمثيل المشكلات باستخدام فضاء الحالات. تحليل الاستراتيجيات المختلفة للبحث في فضاء الحالات مثل البحث المتعمق (Depth-First Search) والبحث المتسع-(Breadth First Search). تطبيق خوارزميات البحث غير الموجه (Uninformed Search)والبحث الموجه (Informed Search)لحل المشكلات. مقارنة كفاءة استراتيجيات البحث المختلفة من حيث الأداء والتعقيد الزمني. استخدام فضاء الحالات في حل المشكلات التطبيقية مثل ألعاب الذكاء الاصطناعي والتخطيط التلقائي.	هياكل واستراتيجيات لفضاء المشكلة	==	==
5-6	6	فهم مفهوم البحث الموجه بالاستدلال (Heuristic Search)وأهميته في الذكاء الاصطناعي. التعرف على الفروقات بين البحث غير الموجه (Uninformed Search) والبحث الموجه (Heuristic Search). تحليل واستخدام دوال التقييم (Evaluation Functions)والحدسيات	البحث الموجه بالاستدلال	= =	= =

جامعة واسط
رئاسة
كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا

		(Heuristics)لتحسين أداء البحث. تطبيق خوارزميات البحث الموجه مثل **A***، **Greedy Best-First Search**، و **Hill Climbing**. مقارنة أداء خوارزميات البحث الموجه من حيث الكفاءة والتعقيد الزمني. توظيف البحث الموجه في تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل التخطيط، الألعاب، والروبوتات.			
7	3		اختبار		
9 – 8	6	فهم دور خوارزميات التحكم في البحث في فضاء الحالات في الذكاء الاصطناعي. التعرف على مبادئ بناء خوارزميات البحث في فضاء الحالات. تحليل وتطوير خوارزميات البحث مثل **Depth-First Search (DFS)**، **Breadth-First Search (BFS)**، و **A***. تصميم وتنفيذ خوارزميات تحكم تعتمد على البحث مثل **Iterative Deepening Search** و **Bidirectional Search**. تحسين أداء البحث باستخدام تقنيات مثل التقييم الحدسي (Heuristics) والقطع.(Pruning) تطبيق خوارزميات التحكم في البحث على مشكلات حقيقية مثل التخطيط، الألعاب، والروبوتات.	خوارزميات التحكم في البحث في فضاء الحالات	= =	= =
11 - 10	6	فهم مفهوم تمثيل المعرفة في الذكاء الاصطناعي وأهدافه. التعرف على الأساليب المختلفة لتمثيل المعرفة مثل	تمثيل المعرفة	= =	= =

جامعة واسط
رئاسة
قسم البرامجيات
كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات

		الشبكات الدلالية (Semantic Networks)، الأنظمة المعرفية (Frames)، و المنطق (Logic). التميز بين تمثيل المعرفة الضمني (Implicit Knowledge) والصريح (Explicit Knowledge). تطوير وتطبيق تقنيات لتمثيل المعرفة في الذكاء الاصطناعي مثل **الشبكات العصبية** و **المنطق الرمزي**. تقييم استراتيجيات تمثيل المعرفة بناءً على الكفاءة، المرونة، وسهولة الفهم. تطبيق تمثيل المعرفة لحل مشكلات الذكاء الاصطناعي مثل **التخطيط** و **التعلم الآلي**.			
12 – 13	6	فهم الأساسيات النظرية للتعلم الآلي القائم على الرموز (Symbol-Based Machine Learning). التعرف على الأنواع المختلفة من خوارزميات التعلم الآلي الرمزي مثل **التعلم بالإشراف (Supervised Learning)**، **التعلم غير الإشرافي (Unsupervised Learning)**، و **التعلم المعزز (Reinforcement Learning)**. فهم كيفية تطبيق الخوارزميات الرمزية في مشاكل الذكاء الاصطناعي المختلفة مثل التصنيف، التجميع، وتخطيط المعرفة. تحليل تقنيات مثل **القرارات الرمزية (Symbolic Decision Making)** و **أنظمة الخبراء** وكيفية استخدامها في التعلم الآلي. تطبيق خوارزميات التعلم	تعلم الآلة القائم على الرموز	= =	= =

		الآلي الرمزية باستخدام تقنيات البرمجة مثل **التعلم الآلي الرمزي بالاستدلال**. مقارنة بين الأساليب الرمزية وغير الرمزية في التعلم الآلي من حيث الكفاءة والدقة			
14	3	• فهم الأساسيات النظرية للتعلم الآلي المعتمد على الشبكات العصبية (Connectionist Machine Learning). • التعرف على أنواع الشبكات العصبية مثل **الشبكات العصبية متعددة الطبقات (Multilayer Perceptrons - MLP)**، **الشبكات التلافيفية (Convolutional Neural Networks - CNN)**، و **الشبكات العودية (Recurrent Neural Networks - RNN)**. • فهم كيفية تطبيق الشبكات العصبية في مهام مثل التصنيف، التعرف على الأنماط، والأنظمة التنبؤية. • تعلم كيفية تدريب الشبكات العصبية باستخدام تقنيات مثل **خوارزمية الانتشار العكسي (Backpropagation)** و **تحسينات**	التعلم الآلي المعتمد على الشبكات العصبية	= =	= =

جامعة واسط
رئاسة
مركز تطوير البرامجيات
وتكنولوجيا المعلومات

		خوارزميات التدريب مثل **تحسين الانحدار (Gradient Descent).** • تحليل تطبيقات التعلم المعتمد على الشبكات العصبية في مجالات مثل الرؤية الحاسوبية (Computer Vision)، معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، والتعلم التنبؤي. • تقييم أداء الشبكات العصبية باستخدام مقاييس مثل **الدقة (Accuracy)**و **الخطأ المعياري (MSE).**			
15	3		اختبار		

11. تقييم المقرر

12. مصادر التعليم والتعلم

Artificial Intelligence Structures and strategies for complex Problem Solving, George Luger, 2023, 6th edition.