

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

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات للعام الدراسي 2023 - 2024

اسم الجامعة: الموصل  
اسم الكلية: كلية علوم الحاسوب والرياضيات  
القسم: بحوث العمليات والتقنيات الذكائية  
تاريخ ملء الملف: 2024/4/1

اسم معاون العميد للشؤون العلمية  
أ. د. صفوان عمر حسون

التاريخ: 2024 / 4 / 24

التوقيع

اسم مدير شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء  
أ. م. د. محمد جاجان يونس

التاريخ: 2024 / 4 / 24

التوقيع

اسم رئيس القسم

م. د. صالح مؤيد شاكر

التاريخ: 2024 / 4 / 24

التوقيع

اسم عميد الكلية

أ. د. ضحى بشير عبد الله

التاريخ: 2024 / 4 / 24

التوقيع

## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

### وصف البرنامج الأكاديمي

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

الموصل	1. المؤسسة التعليمية
كلية علوم الحاسوب والرياضيات	2. الكلية الجامعي / المركز
بحوث العمليات والتقنيات الذكائية	3. اسم البرنامج الأكاديمي
بكالوريوس علوم في بحوث عمليات والتقنيات الذكائية	4. اسم الشهادة النهائية
كورس	5. النظام الدراسي
ABET	6. برنامج الاعتماد المعتمد
الية القبول في القسم	7. المؤثرات الخارجية الأخرى
2024/4/1	8. تاريخ إعداد الوصف
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
1. التطلع المستمر نحو التفوق المعرفي في التعليم والبحث العلمي.	
2. تدريب الطلبة وتنمية قدراتهم على التفاعل والتواصل مع الآخرين وإعدادهم لسوق العمل.	
3. إكساب المهارات العلمية والعملية من خلال مشاريع التخرج والتدريب الميداني.	
4. تأهيل الطلبة للدراسات العليا في مجال بحوث العمليات والتقنيات الذكائية.	
5. إعداد الملاكات العلمية المتخصصة في برنامج الدراسات العليا والتفاعل مع العلوم الأخرى.	

## 10. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- المعرفة والفهم

- 1- تعريف الطلاب بالهدف من تدريس هذا المحتوى وطرق التقييم المتبعة، ولماذا تم اختيار التقنية المحددة وكيف يمكن استخدامها بكفاءة وفعالية ويبدأ عملية التعليم من الأسهل إلى الأصعب، وأن يبني على المعرفة السابقة للمتعلم
  - 2- توصيف موجز للمعارف التي ينبغي اكتسابها:
  - 3- دراسة وفهم الخوارزميات وهياكل البيانات التي تكمن وراء تطوير جميع البرمجيات
  - 4- المعرفة بالمبادئ العلمية التي تعتبر أساسية في مجالات تطبيق بحوث العمليات والتقنيات الذكائية
  - 5- دراسة وفهم نماذج من لغات البرمجة ودراسة لغة واحدة على الأقل من كل نموذج
  - 6- دراسة عدد من المجالات التخصصية في الحاسب الآلي. (الذكاء الاصطناعي، تصميم المترجمات، تصميم قواعد البيانات، ورسومات الكمبيوتر وهندسة البرمجيات.....)
- الإلمام الكافي بالخلفية النظرية لمواصلة تطوير المعارف والمهارات بعد التخرج، والقدرة على قراءة الأدبيات وإجراء الأبحاث والدراسات العليا في مجال التخصص.

### ب- المهارات الخاصة بالموضوع

- ب 1 – التشويق وتسلسل الأفكار
- ب 2 – المستوى العلمي السابق
- ب 3 – التعرف على اخر البرامج والخوارزميات
- ب 4- التعليم المدمج من خلال متابعة قنوات اليوتيوب الخاصة بتدريسين القسم وبعض المنصات التعليمية

### طرائق التعليم والتعلم

التحفيز والتشجيع للطلبة على فهم دور التقنيات الذكائية في مجتمع المعرفة المتطور وان يصبحوا على وعي بالتطبيقات العلمية في مجال بحوث العمليات

### طرائق التقييم

- د1- الاختبارات النظرية والعملية اختبارات تحريرية – تقويم المناقشات الشفهية - تقويم التكاليف الفردية والجماعية (بحوث – واجبات منزلية - التقارير والمشاريع الطلابية) – تقويم القدرة على العرض والإلقاء
- د2- القدرة على تصميم وتنفيذ وتقييم الأنظمة والعمليات والمكونات والبرامج الحاسوبية لتلبية الاحتياجات المطلوبة.
- د3- طرح مشكلات حقيقية وإجراء التحليل العلمي لها وحلها برمجيا من خلال المحاضرات والمناقشات إتباع الاستقراء والاستنتاج لطرق الحل
- د4- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

### ج-مهارات التفكير

ج1- تشجيع المساهمات المعرفية لضمان التحسين المستمر في عمليات التدريس والبحث العلمي وتطوير الأداء المهني

ج2- التحفيز من خلال المكافأة المالية

ج3- التكريم

ج4- تنمية مهارات التفكير من خلال وضع البدائل والتلخيص والمقارنة بين الاستنتاجات

### طرائق التعليم والتعلم

- 1- تحديد المفاهيم العلمية والمبادئ التي سيتم تعلمها وطرحها في صورة تساؤل أو مشكلة.
- 2- إعداد المواد التعليمية اللازمة لتنفيذ الدرس.
- 3- صياغة المشكلة على هيئة أسئلة فرعية بحيث تنمي مهارة فرض الفروض لدى المتعلمين.
- 4- تحديد الأنشطة أو التجارب الاستكشافية التي سينفذها المتعلمون.
- 5- تقويم المتعلمين ومساعدتهم على تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة.
- 6- كتابة التقارير – إعداد الأوراق البحثية
- 7- معالجة المشكلات ووضع الحلول المناسبة لها على أسس علمية سليمة

### طرائق التقييم

تقويم التقارير والأوراق البحثية - تقويم التكاليف الفردية والجماعية – الاختبارات العملية والتحريرية – تقويم المناقشات الجماعية وحلقات البحث  
استخدام قدراتهم العقلية لاكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية

## السنة الثانية – الكورس الأول

عدد الوحدات	عدد الساعات				نوع المادة	رمز المادة	الاسم		
	المجموع	مناقشة	عملي	نظري					
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F2111	Integer and Dynamic Programming	برمجة صحيحة وحركية	1
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F2121	Probability Theory (1)	نظرية الاحتمالات (1)	2
3	4	—	2	2	اجباري كلية	CMOR23-F2131	Numerical Analysis (1)	تحليل عددي (1)	3
3	4	1	—	3	اختياري كلية	CMOR23-F2141	Differential Equations	معادلات تفاضلية	4
2	3	1	—	2	اختياري قسم	CMOR23-F2151	Quality Control	سيطرة نوعية	5
2	3	1	—	2	اجباري قسم	CMOR22-F2161	Game Theory	نظرية المباراة	6
2	2	—	—	2	اجباري قسم	CMOR23-F2171	Sequencing Problems	مسائل تتابعية	7
18	24	5	2	17	المجموع				

## السنة الثانية – الكورس الثاني

عدد الوحدات	عدد الساعات				نوع المادة	رمز المادة	الاسم		
	المجموع	مناقشة	عملي	نظري					
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F2211	Probability Theory (2)	نظرية الاحتمالات (2)	1
3	4	—	2	2	اختياري كلية	CMOR23-F2221	Numerical Analysis (2)	تحليل عددي (2)	2
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F2231	Assignment Problems	مسائل التخصيص	3
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F2241	Data Mining	تنقيب بيانات	4
2	4	2	—	2	اختياري قسم	CMOR23-F2251	Time Series	سلاسل زمنية	5
2	2	—	—	2	اختياري جامعة	CMOR23-F2261	Elementary of Economic	مبادئ الاقتصاد	6
2	2	—	—	2		CMOR23-F2271	English Language (2)	لغة إنكليزية (2)	7
18	24	5	2	17	المجموع				

السنة الثالثة – الكورس الأول

عدد الساعات	عدد الساعات				نوع المادة	رمز المادة	الاسم		
	المجموع	مناقشة	عملي	نظري					
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F3111	Unconstrained Optimization (1)	امثلية غير مقيدة(1)	1
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F3121	Stochastic Processes (1)	عمليات تصادفية(1)	2
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F3131	Fuzzy Logic (1)	منطق مضبب (1)	3
3	4	—	2	2	اختياري كلية	CMOR23-F3141	Intelligent Techniques (1)	تقنيات ذكائية (1)	4
2	3	1	—	2	اجباري قسم	CMOR23-F3151	Inventory Models (1)	نماذج الخزين (1)	5
2	3	1	—	2	اجباري قسم	CMOR23-F3161	Regression Analysis (1)	تحليل الانحدار (1)	6
2	3	1	—	2	اجباري قسم	CMOR22-F3171	Decision Theory	نظرية القرارات	7
18	25	6	2	17	المجموع				

السنة الثالثة – الكورس الثاني

عدد الساعات	عدد الساعات				نوع المادة	رمز المادة	الاسم		
	المجموع	مناقشة	عملي	نظري					
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F3211	Unconstrained Optimization (2)	امثلية غير مقيدة(2)	1
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F3221	Stochastic Processes (2)	عمليات تصادفية(2)	2
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F3231	Fuzzy Logic (2)	منطق مضبب (2)	3
3	4	—	2	2	اجباري قسم	CMOR23-F3241	Intelligent Techniques (2)	تقنيات ذكائية (2)	4
2	3	1	—	2	اختياري قسم	CMOR23-F3251	Inventory Models (2)	نماذج الخزين (2)	5
2	3	1	—	2	اختياري قسم	CMOR23-F3261	Regression Analysis (2)	تحليل الانحدار (2)	6
2	2	—	—	2		CMOR23-F3271	English Language (3)	لغة انكليزية (3)	7
18	24	5	2	17	المجموع				

السنة الرابعة – الكورس الأول

عدد الساعات	عدد الساعات				نوع المادة	رمز المادة	الاسم		
	المجموع	مناقشة	عملي	نظري					
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F4111	Constrained Optimization (1)	امثلية مقيدة (1)	1
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F4121	Queuing Theory (1)	نظرية الطوبير (1)	2
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F4131	Neural Networks (1)	شبكات عصبية (1)	3
3	4	—	2	2	اجباري قسم	CMOR23-F4141	Modeling	نمذجة	4
2	3	1	—	2	اختياري قسم	CMOR23-F4151	Pattern Recognition	تمييز الانماط	5
2	3	1	—	2	اختياري قسم	CMOR23-F4161	Reliability Theory	نظرية المعولية	6
2	2	—	—	2	اجباري كلية	CMOR23-F4171	Scientific Search Method	منهج البحث العلمي	
18	24	5	2	17	المجموع				

السنة الرابعة – الكورس الثاني

عدد الساعات	عدد الساعات				نوع المادة	رمز المادة	الاسم		
	المجموع	مناقشة	عملي	نظري					
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F4111	Constrained Optimization (2)	امثلية مقيدة (2)	1
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F4121	Queuing Theory (2)	نظرية الطوبير (2)	2
3	4	1	—	3	اجباري قسم	CMOR23-F4131	Neural Networks (2)	شبكات عصبية (2)	3
3	4	—	2	2	اجباري قسم	CMOR23-F4141	Modeling	محاكاة	4
2	2	—	—	2		CMOR23-F4151	Pattern Recognition	لغة انكليزية (4)	5
2	4	—	4	—	اختياري قسم	CMOR23-F4161	Search Project	مشروع التخرج	6
16	22	3	6	31	المجموع				

متطلبات التخرج من الوحدات (142) وحدة

ت	المتطلبات	الاجبارية	الاختيارية	المجموع	النسبة
1	الجامعية	14	4	18	12.6%
2	الكلية	12	4	16	11.2%
3	القسم	86	22	108	76.2%
	المجموع	112	30	142	

12. التخطيط للتطور الشخصي

نشاط لاصفي

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

الية قبول مركزي

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

دليل الطالب للقبول المركزي المعد من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															رمز المقرر	اسم المقرر	
المهارات الـ (أو) المهـ المتعلقة بقـ والتطور	مهارات التفكير					المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم							
	2د	1د	4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ			
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2111	Integer and Dynamic Programming	برمجة صحيحة وحركية
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2121	Probability Theory (1)	نظرية الاحتمالات (1)
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2131	Numerical Analysis (1)	تحليل عددي (1)
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2141	Differential Equations	معادلات تفاضلية
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2151	Quality Control	سيطرة نوعية
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2161	Game Theory	نظرية المباراة
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2171	Sequencing Problems	مسائل تتابعية
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2111	Integer and Dynamic Programming	برمجة صحيحة وحركية

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															رمز المقرر	اسم المقرر	
المهارات ال (أو) المه المتعلقة ب والتطور	مهارات التفكير					المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم							
	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1			
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2211	Probability Theory (2)	نظرية الاحتمالات (2)
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2221	Numerical Analysis (2)	تحليل عددي (2)
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2231	Assignment Problems	مسائل التخصيص
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2241	Data Mining	تنقيب بيانات
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2251	Time Series	سلاسل زمنية
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2261	Elementary of Economic	مبادئ الاقتصاد
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F2271	English Language (2)	لغة انكليزية (2)

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																	
المهارات الـ (أو) المهارات بقابلية التـ الشـ	مهارات التفكير						المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				رمز المقرر	اسم المقرر	
	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1			
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3111	Unconstrained Optimization (1)	مثلية غير مقيدة (1)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3121	Stochastic Processes (1)	عمليات تصادفية (1)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3131	Fuzzy Logic (1)	منطق مضرب (1)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3141	Intelligent Techniques (1)	تقنيات ذكائية (1)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3151	Inventory Models (1)	نماذج الخزين (1)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3161	Regression Analysis (1)	تحليل الانحدار (1)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3171	Decision Theory	نظرية القرارات

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																	
المهارات الـ (أو) المهارات بقابلية التـ الشـ	مهارات التفكير						المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				رمز المقرر	اسم المقرر	
	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1			
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3211	Unconstrained Optimization (2)	مثلية غير مقيدة (2)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3221	Stochastic Processes (2)	عمليات تصادفية (2)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3231	Fuzzy Logic (2)	منطق مضرب (2)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3241	Intelligent Techniques (2)	تقنيات ذكائية (2)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3251	Inventory Models (2)	نماذج الخزين (2)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3261	Regression Analysis (2)	تحليل الانحدار (2)
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F3271	English Language (3)	لغة انكليزية (3)

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				رمز المقرر	اسم المقرر	السنة / المستوى					
	1د	2د	3د	4د	1ج	2ج	3ج	4ج	1ب	2ب	3ب	4ب				1أ	2أ	3أ	4أ	
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4111	Constrained Optimization (1)	امثلية مقيدة (1)	مرحلة رابعة كورس اول
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4121	Queuing Theory (1)	نظرية الطوبير (1)	
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4131	Neural Networks (1)	شبكات عصبية (1)	مرحلة رابعة كورس اول
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4141	Modeling	نمذجة	
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4151	Pattern Recognition	تمييز الانماط	مرحلة رابعة كورس اول
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4161	Reliability Theory	نظرية المعولية	
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4171	Scientific Search Method	منهج البحث العلمي	مرحلة رابعة كورس اول

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				رمز المقرر	اسم المقرر	السنة / المستوى					
	1د	2د	3د	4د	1ج	2ج	3ج	4ج	1ب	2ب	3ب	4ب				1أ	2أ	3أ	4أ	
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4111	Constrained Optimization (2)	امثلية مقيدة (2)	مرحلة رابعة كورس ثاني
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4121	Queuing Theory (2)	نظرية الطوبير (2)	
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4131	Neural Networks (2)	شبكات عصبية (2)	مرحلة رابعة كورس ثاني
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4141	Modeling	محاكاة	
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4151	Pattern Recognition	لغة انكليزية (4)	مرحلة رابعة كورس ثاني
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	CMOR23-F4161	Search Project	مشروع التخرج	
	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				مرحلة رابعة كورس ثاني