



جامعة عجلون الوطنية
Ajloun National University

اسم النموذج : مصفوفة مخرجات التعلم	رمز النموذج: ك ع 10
الجهة المصدرة: مشترك بين جميع كليات الجامعة	رقم الاصدار: 1
الجهة المدققة: دائرة الاعتماد وضبط الجودة	
تاريخ القرار:	جهة الإقرار: مجلس العمداء
رقم القرار :	

نموذج مصفوفة مخرجات التعلم للبرنامج الدراسي مع المواد الدراسية - إجراءات إعداد الخطة الدراسية وتحليلها / قسم علم البيانات والذكاء الاصطناعي

الكلية	تكنولوجيا المعلومات	القسم	علم البيانات والذكاء الاصطناعي	التخصص	بكالوريوس علم البيانات والذكاء الاصطناعي
الخطة الدراسية رقم	2024/2023	تاريخ الاعتماد		عدد مواد التخصص	

ملاحظة: هذا النموذج يستخدم لمواد التخصص فقط

(K= Knowledge, MS= Skills, C= Competences) مخرجات التعلم للبرنامج

المعارف الرئيسية

K1	فهم الطرق الرياضية والخوارزميات ونظم التشغيل لجهاز الحاسوب والادوات المختلفة للتحليل الاحصائي للبيانات وتطبيق إحصاءات البيانات .
K2	معرفة أساليب ولغات البرمجة و كيفية بناء البرامج الحاسوبية والتطبيقات الذكية .
K3	فهم أساسيات علم وامن وقواعد البيانات والبيانات الضخمة و تنقيها و استرجاعها
K4	وصف المفاهيم الاساسية لعلم البيانات وعلوم الذكاء الاصطناعي وفهم الطرق والادوات المختلفة للتعامل معها .

المهارات الأساسية

S1	حل المسائل الرياضية وتصميم الخوارزميات
S2	تصميم وتطوير البرامج الحاسوبية وتنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي.
S3	تصنيف البيانات ومعالجتها وتحليلها واستخدام حلول إدارة البيانات واسترجاعها.
S4	تطبيق النظريات والمفاهيم في علم البيانات والذكاء الاصطناعي مثل تعلم الاله و الشبكات العصبونية والرؤية الحاسوبية والروبوتات

الكفايات العامة

C1	توظيف المفاهيم والنظريات للتحليل الاستكشافي للبيانات وتقديم حلول برمجية ذكية ومبتكرة .
C2	الالتزام بالاخلاقيات المتعلقة بعلم البيانات والذكاء الاصطناعي
C3	أن ينتج وينفذ الطالب التطبيقات الحاسوبية الذكية والقدرة على الاستدلال، والاستنتاج، والتحليل، واستقراء البيانات وتفسيرها.
C4	العمل بشكل تعاوني على تطبيق المعرفة المكتسبه و تطوير مهارت الاتصال والعمل بروح الفريق من خلال تجربة بناء مشاريع ذكية.



جامعة عجلون الوطنية
Ajloun National University

اسم النموذج : مصفوفة مخرجات التعلم	رمز النموذج:ك ع 10
الجهة المصدرة: مشترك بين جميع كليات الجامعة	رقم الاصدار: 1
الجهة المدققة: دائرة الاعتماد وضبط الجودة	
تاريخ القرار:	رقم القرار :
جهة الإقرار: مجلس العمداء	

رقم المادة	اسم المادة	أساليب التعليم المستخدمة	طرق القياس والتقييم
315120	اساسيات علم البيانات	-التدريس المباشر: (محاضرة،أسئلة واجوبة، أوراق عمل،عرض،مناقشة، توضيحي،تمارين،أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: المناقشة، العرض والتقديم،تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقويم:قائمة الرصد.
315130	الاحتمالات والاحصاء لعلم البيانات	التدريس المباشر: (محاضرة،أسئلة واجوبة، أوراق عمل،عرض توضيحي،تمارين،أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: الأداء العملي، العرض والتقديم تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية. القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقويم:قائمة الرصد.
315202	مواضيع متقدمة في البرمجة	التدريس المباشر: (محاضرة،أسئلة واجوبة، أوراق عمل،عرض توضيحي،تمارين،أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: الأداء العملي، العرض والتقديم تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية. القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقويم:قائمة الرصد.
315204	برمجة علم البيانات والذكاء الاصطناعي	التدريس المباشر: (محاضرة،أسئلة واجوبة، أوراق عمل،عرض توضيحي،تمارين،أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: الأداء العملي، العرض والتقديم تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية. القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقويم:قائمة الرصد، اليوميات / للطالب.
315211	أساسيات المنطق الرقمي	التدريس المباشر: (محاضرة،أسئلة واجوبة، أوراق عمل،عرض توضيحي،تمارين،أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: الأداء العملي، العرض والتقديم تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية. القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقويم:قائمة الرصد، اليوميات / للطالب.



جامعة عجلون الوطنية
Ajloun National University

اسم النموذج : مصفوفة مخرجات التعلم

رمز النموذج: ك ع 10

الجهة المصدرة: مشترك بين جميع كليات الجامعة

رقم الاصدار: 1

الجهة المدققة: دائرة الاعتماد وضبط الجودة

جهة الإقرار: مجلس العمداء

تاريخ القرار:

رقم القرار :

رقم المادة	اسم المادة	أساليب التعليم المستخدمة	طرق القياس والتقييم
315213	هياكل البيانات	التدريس المباشر: (محاضرة، أسئلة واجوبة، أوراق عمل، عرض توضيحي، تمارين، أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: الأداء العملي، العرض والتقديم تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية. القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة، حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقويم: قائمة الرصد، اليوميات / للطالب.
315214	نظم الحوسبة لعلم البيانات والذكاء الاصطناعي	التدريس المباشر: (محاضرة، أسئلة واجوبة، أوراق عمل، عرض توضيحي، تمارين، أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: الأداء العملي، العرض والتقديم تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية. القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة، حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقويم: قائمة الرصد، اليوميات / للطالب.
315220	نظم قواعد البيانات	التدريس المباشر: (محاضرة، أسئلة واجوبة، أوراق عمل، عرض توضيحي، تمارين، أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: الأداء العملي، العرض والتقديم تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية. القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة، حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقويم: قائمة الرصد، اليوميات / للطالب.
315222	أساسيات الذكاء الاصطناعي	التدريس المباشر: (محاضرة، أسئلة واجوبة، أوراق عمل، عرض، مناقشة، توضيحي، تمارين، أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: المناقشة، العرض والتقديم، تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية. القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة، حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقويم: قائمة الرصد.
315230	هندسة وتحليل البيانات	التعلم الفردي أو مجموعات المناقشة، المقابلة، التعلم التعاوني الجماعي	التقويم المعتمد على الأداء: المناقشة، العرض والتقديم، الأداء، الحديث. الملاحظة: سؤال وجواب، التواصل، المقابلة. أداة التقويم: قائمة الرصد.
315309	برمجة الروبوتات	التعلم الفردي أو مجموعات	التقويم المعتمد على الأداء: الأداء العملي، العرض والتقديم تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوّم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية.



جامعة عجلون الوطنية
Ajloun National University

اسم النموذج : مصفوفة مخرجات التعلم	رمز النموذج:ك ع 10
الجهة المصدرة: مشترك بين جميع كليات الجامعة	رقم الاصدار: 1
الجهة المدققة: دائرة الاعتماد وضبط الجودة	
تاريخ القرار:	رقم القرار :

رقم المادة	اسم المادة	أساليب التعليم المستخدمة	طرق القياس والتقييم
315315	تحليل وتصميم الخوارزميات	-التدريس المباشر: (محاضرة،أسئلة واجوبة، أوراق عمل،عرض،مناقشة، توضيحي،تمارين،أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء). التعلم الفردي أو مجموعات (المناقشة،المقابلة،التعلم التعاوني الجماعي)	القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقييم:قائمة الرصد، اليوميات / للطالب.
315316	اساسيات نظم التشغيل	-التدريس المباشر: (محاضرة،أسئلة واجوبة، أوراق عمل،عرض،مناقشة، توضيحي،تمارين،أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء). التعلم الفردي أو مجموعات (المناقشة،المقابلة،التعلم التعاوني الجماعي)	القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب،التواصل،المقابلة. أداة التقييم:قائمة الرصد.
315320	التعلم الآلي والشبكات العصبونية	التعلم الفردي أو مجموعات المناقشة،المقابلة،التعلم التعاوني الجماعي	القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب،التواصل،المقابلة. أداة التقييم:قائمة الرصد.
315321	البيانات الضخمة	التدريس المباشر: (محاضرة،أسئلة واجوبة، أوراق عمل،عرض،مناقشة، توضيحي،تمارين،أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقييم:قائمة الرصد.
315330	نمذجة البيانات ومحاكاتها	التدريس المباشر:	القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ،حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب،التواصل،المقابلة. أداة التقييم:قائمة الرصد.



جامعة عجلون الوطنية
Ajloun National University

رمز النموذج: ك ع 10	اسم النموذج : مصفوفة مخرجات التعلم
رقم الاصدار: 1	الجهة المصدرة: مشترك بين جميع كليات الجامعة
	الجهة المدققة: دائرة الاعتماد وضبط الجودة
رقم القرار :	تاريخ القرار:
	جهة الإقرار: مجلس العمداء

رقم المادة	اسم المادة	أساليب التعليم المستخدمة	طرق القياس والتقييم
315331	تنقيب البيانات ومستودعاتها	التعلم الفردي أو مجموعات	القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ، حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب، التواصل، المقابلة. أداة التقييم: قائمة الرصد.
315424	الذكاء الاصطناعي المتقدم	التدريس المباشر: (محاضرة، أسئلة واجوبة، أوراق عمل، عرض، مناقشة، توضيحي، تمارين، أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: المناقشة، العرض والتقديم، تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ، حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقييم: قائمة الرصد.
315431	التعلم العميق	-التدريس المباشر: (محاضرة، أسئلة واجوبة، أوراق عمل، عرض، مناقشة، توضيحي، تمارين، أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: التقديم و العرض ،الاداء. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقييم: قائمة الرصد.
315432	معالجة اللغات الطبيعية	-التدريس المباشر: (محاضرة، أسئلة واجوبة، أوراق عمل، عرض، مناقشة، توضيحي، تمارين، أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: التقديم و العرض ،الاداء. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقييم: قائمة الرصد.
315433	استعراض البيانات	التدريس المباشر: (محاضرة، أسئلة واجوبة، أوراق عمل، عرض، مناقشة، توضيحي، تمارين، أنشطة القراءة، حل مشكلات واستقصاء).	التقويم المعتمد على الأداء: المناقشة، العرض والتقديم، تقويم مباشر للأدوار كما هو في واقع الحياة أو يحاكيها، حيث تقوم فيه المهارات المعرفية والأدائية والوجدانية القلم والورقة: الاختبارات بجميع أنواعها، فقرات ذات اجابة محددة ومفتوحة ، حل مسائل. الملاحظة: سؤال وجواب. أداة التقييم: قائمة الرصد.



جامعة عجلون الوطنية
Ajloun National University

اسم النموذج : مصفوفة مخرجات التعلم	رمز النموذج:ك ع 10
الجهة المصدرة: مشترك بين جميع كليات الجامعة	رقم الاصدار: 1
الجهة المدققة: دائرة الاعتماد وضبط الجودة	
تاريخ القرار:	رقم القرار :
جهة الإقرار: مجلس العمداء	

رقم المادة	اسم المادة	أساليب التعليم المستخدمة	طرق القياس والتقييم
315440	مشروع التخرج	-التدريس المباشر: (محاضرة ،اسئلة واجوبة،كراس عمل /اوراق عمل ، عرض توضيحي ، التدريبات والتمارين ،انشطة القراءة ،حل المشكلات والاستقصاء.	-التقويم المعتمد على الأداء: التقديم والعرض الاداء. -القلم والورقة: اختبار، فقرات ذات اجابة محددة، فقرات ذات الاجابة المفتوحة ، (حل المسائل). -الملاحظة: اسئلة واجوبة. أداة التقويم: قائمة الرصد.
315450	التدريب الميداني	التدريس المباشر: (محاضرة ،اسئلة واجوبة،كراس عمل /اوراق عمل ، عرض توضيحي ، التدريبات والتمارين ،انشطة القراءة ،حل المشكلات والاستقصاء. -التعلم الفردي او في مجموعات: المناقشة المقابلة التعلم التعاوني الجماعي.)	-التقويم المعتمد على الأداء: التقديم والعرض الاداء، الحديث المناقشة. -القلم والورقة: اختبار، فقرات ذات اجابة محددة، فقرات ذات الاجابة المفتوحة ، (حل المسائل). -الملاحظة: اسئلة واجوبة، التواصل، المقابلة. أداة التقويم: قائمة الرصد.

ملاحظات: رقم مخرج التعلم يعرّف بخانتين، الاولى تدل على رقم الهدف. والرقم الثاني يدل على تسلسل مخرج التعلم لكل هدف
هذا النموذج يستخدم حصراً للمواد الدراسية التي تحمل رقم التخصص.

رقم المادة	اسم المادة الدراسية	K1	K2	K3	K4	S1	S2	S3	S4	C1	C2	C3	C4
315120	أساسيات علم البيانات			✓	✓			✓		✓			
315130	الاحتمالات والاحصاء لعلم البيانات	✓				✓				✓			
315202	مواضيع متقدمة في البرمجة		✓				✓					✓	
315204	برمجة علم		✓				✓			✓		✓	



جامعة عجلون الوطنية
Ajloun National University

رمز النموذج: ك ع 10	اسم النموذج : مصفوفة مخرجات التعلم
رقم الاصدار: 1	الجهة المصدرة: مشترك بين جميع كليات الجامعة
	الجهة المدققة: دائرة الاعتماد وضبط الجودة
رقم القرار :	تاريخ القرار:

رقم المادة	اسم المادة الدراسية	K1	K2	K3	K4	K5	S1	S2	S3	S4	S5	C1	C2
315211	أساسيات المنطق الرقمي	✓				✓							
315213	هياكل البيانات							✓		✓			
315214	نظم الحوسبة لعلم البيانات والذكاء الاصطناعي												
315220	نظم قواعد البيانات	✓						✓		✓			
315222	أساسيات الذكاء الاصطناعي				✓				✓				
315230	هندسة وتحليل البيانات			✓	✓	✓		✓		✓			
315309	برمجة الروبوتات												
315315	تحليل وتصميم الخوارزميات	✓				✓							
315316	أساسيات نظم التشغيل	✓											
315320	التعلم الآلي والشبكات العصبونية												
315321	البيانات الضخمة	✓		✓	✓			✓				✓	



جامعة عجلون الوطنية
Ajloun National University

رمز النموذج: ك ع 10	اسم النموذج : مصفوفة مخرجات التعلم
رقم الاصدار: 1	الجهة المصدرة: مشترك بين جميع كليات الجامعة
	الجهة المدققة: دائرة الاعتماد وضبط الجودة
رقم القرار:	تاريخ القرار:
	جهة الإقرار: مجلس العمداء

C2	C1	S5	S4	S3	S2	S1	K5	K4	K3	K2	K1	اسم المادة الدراسية	رقم المادة
												نمذجة البيانات ومحاكاتها	315330
			✓		✓			✓	✓			تنقيب البيانات ومستودعاتها	315331
			✓	✓		✓				✓		الذكاء الاصطناعي المتقدم	315424
			✓	✓				✓				التعلم العميق	315431
					✓							معالجة اللغات الطبيعية	315432
	✓		✓		✓				✓			استعراض البيانات	315433
✓	✓			✓								مشروع التخرج	315440
✓	✓			✓								التدريب الميداني	315450

	اعتمد من قبل لجنة الخطة الدراسية	في اجتماع اللجنة رقم
	اعتمد في مجلس القسم رقم	تاريخ الاجتماع
	توقيع رئيس القسم	توقيع عميد الكلية