



جامعة البلقاء التطبيقية

مصفوفة مخرجات التعلم Learning Outcomes

الورقة	الامتحان العملي/ الورقة الرابعة
المسار	ادارة المعلومات والمكتبات
البرنامج	علم البيانات
رمز الورقة	21408/4

مخرجات التعلم		
الرقم	مخرج التعلم	المهارات الفنية
1.	تصميم قواعد البيانات	1.1 انشاء قاعدة بيانات بناء على المعطيات مثل مدرسة، شركة، جامعة، ... الخ من خلال بناء الجداول، تعريف المفاتيح الرئيسية والأجنبية، تحديد الصفات للكائنات في بيئة Oracle باستخدام لغة SQL بحيث يتم: انشاء الاستعلامات البسيطة والمتداخلة ترتيب البيانات وتجميعها groupby, orderby تطبيق الدوال التجميعية (Group Functions): Count, Min, Max, Sum, Avg
2.	تحليل وعرض البيانات برمجياً باستخدام لغة بايثون	2.1 انشاء برنامج يحتوي على مصفوفات أحادية او ثنائية باستخدام مكتبة Numpy، باستخدام: • الدوال المختلفة الأساسية لطباعة المصفوفة وحجمها وابعادها وعناصرها وترتيبها وإعادة تشكيلها. • الدوال الخاصة بالعمليات الحسابية: floor, add, subtract, multiply, divide, sum, product, unique, sum.power, mod, ceil 2.2 انشاء برنامج يحتوي على بيانات (جداول باستخدام القواميس) ويعمل على قراءة وتحليل البيانات ووصفها من خلال مكتبة Pandas، بحيث يقوم البرنامج بما يلي: • استخراج معلومات البيانات باستخدام: الدوال التالية: head, shape, tail, info, describe, dtypes, columns • فلترة البيانات وتصنيفها وترتيبها بناء على شروط معينة • تنظيف البيانات: التعامل مع البيانات المكررة والمفقودة باستخدام دوال fillna, dropna, duplicated 2.3 انشاء رسومات بيانية بأنواع مختلفة مثل plot, scatter, bar, barh, pie، وتخصيص الألوان والمحاور بناء على المعطيات.



مخرجات التعلم		
المهارات الفنية	مخرج التعلم	الرقم
3.1 انشاء برنامج بلغة جافا بناء على المعطيات ويكون قادرا على ادخال قيم عن طريق المستخدم وانشاء متغيرات واجراء عمليات حسابية ومنطقية واستخدام الجمل الشرطية والتكرارية وطباعة المخرجات.	تطبيقات برمجية باستخدام لغة جافا	3.

