



### وثيقة توصيف مقرّر درسي

عنوان المقرّر	أساسيات قواعد المعطيات (Fundamentals of Databases)
عدد وحدات التعلّم	5 ECTS
غاية المقرّر	تزويد الطالب بالمعارف اللازمة حول نظم قواعد المعطيات: أهدافها وبنيتها ولغاتها ونماذجها وطرائق تصميمها وبرمجتها بما يساهم في تمكينه من تخزين المعطيات بطريقة تسهّل استرجاعها.

مخرجات التعلّم المستهدفة
سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على: <ul style="list-style-type: none"><li>• تعرّف أساسيات قواعد المعطيات.</li><li>• إتقان لغات الجبر العلاقتي.</li><li>• إتقان أساسيات لغة SQL.</li><li>• فهم بنية ونماذج قواعد المعطيات.</li><li>• فهم الأشكال النظامية والتسوية.</li><li>• تصميم قواعد المعطيات.</li><li>• تحليل المعلومات في العالم الحقيقي وتمثيلها بنموذج حاسوبي.</li></ul>

محتوى المقرّر
<ul style="list-style-type: none"><li>• مقدّمة عن المفاهيم الأساسية في نظم قواعد المعطيات.</li><li>• النموذج العلاقتي والجبر العلاقتي: مفاهيم النموذج العلاقتي، الأساس الرياضي للعلاقات، العمليات: الأساسية، الموسّعة، الإضافية.</li><li>• لغة SQL: خيارات الاستعلام، الإدخال والتعديل، الرؤى، قيود التكامل المرجعي، لغة SQL المتقدّمة.</li><li>• نموذج الكيانات والارتباطات: مفاهيم النموذج، النموذج الموسّع، التحويل إلى النموذج العلاقتي.</li><li>• الأشكال النظامية وتصميم قواعد المعطيات العلاقتية: الأشكال النظامية الأساسية، استخدام عمليات التسوية.</li><li>• قواعد المعطيات المعتمدة على الأغراض: الحاجة والمبررات، المفاهيم الأساسية، النموذج الغرضي العلاقتي، لغات البرمجة الغرضية ذات التخزين الدائم.</li><li>• لغة XML: البنية، المحدّات، لغات الاستعلام.</li><li>• لغة JSON: البنية العامة، الخصائص.</li></ul>