



### وثيقة توصيف مقرر درسي

الأوتومات واللغات الصوريّة (Automata & Formal Languages)	عنوان المقرر
5 ECTS	عدد وحدات التعلّم
تزويد الطالب بالمعارف والمهارات المتعلقة بكيفية توليد لغات البرمجة والتعرّف عليها.	غاية المقرر

مخرجات التعلّم المستهدفة
<p>سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرر بنجاح قادراً على:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• تعرّف أنواع اللغات الصوريّة.</li><li>• تعرّف النماذج التي توصف هذه الأنواع.</li><li>• استخدام خوارزميات تحويل الأوتومات إلى قواعد صوريّة.</li><li>• تطبيق المفاهيم النظرية لاقتراح تصنيف للغات بسيطة.</li><li>• فهم الإطار العام والمسائل الأساسية للمترجمات.</li><li>• تصميم وبناء نماذج الأتومات.</li><li>• استخدام الأنماط المعيارية مثل تشومسكي أو آلة تورينغ.</li></ul>

محتوى المقرر
<ul style="list-style-type: none"><li>• مفاهيم أساسية: الأوتومات واللغات الصوريّة، تعرّف الانتماء إلى لغة (تحديد المفردات ووضع القواعد، آلة تورينغ).</li><li>• نموذج الأوتومات المنتهي: الأوتومات المنتهي الحتمي DFA، الأوتومات المنتهي اللاحتمي NFA، الأوتومات اللاحتمي مع ابيلون تحرك NFA-e، التعابير المنتظمة.</li><li>• خواص اللغات المنتظمة: توطئة الضخ، خواص الإغلاق، إيجاد الأوتومات المنتهي الأصغري.</li><li>• نموذج القواعد خارج السياق: تبسيط القواعد، صيغة تشومسكي، صيغة لغريباخ.</li><li>• خواص القواعد خارج السياق.</li><li>• نموذج الأوتومات بمكّس: الأوتومات اللاحتمي بمكّس، الأوتومات الحتمي بمكّس.</li><li>• مقدّمة إلى المترجمات: الإطار العام والمسائل الرئيسية: بنية المترجمات، مراحل العمل (التحليل المفرداتي، التحليل القواعدي، التحليل الدلالي، توليد الرماز).</li></ul>