



## نموذج وصف المقرر الدراسي



| معلومات المقرر الدراسية     |                             |                    |                                                                                                   |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اسم المقرر                  | الذكاء الاصطناعي            |                    | أسلوب التدريس                                                                                     |
| نوع المقرر                  | رئيسية                      |                    | <input type="checkbox"/> محاضرة<br><input type="checkbox"/> عملي<br><input type="checkbox"/> ندوة |
| رمز المقرر                  | IT3102                      |                    |                                                                                                   |
| عدد الوحدات                 | 6                           |                    |                                                                                                   |
| عدد ساعات المقرر            | 150                         |                    |                                                                                                   |
| مستوى المقرر الدراسي        | 3                           | الفصل الدراسي      | 1                                                                                                 |
| القسم الأكاديمي             | تكنولوجيا المعلومات         | الكلية             | علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات                                                                 |
| مسؤول المادة                | م.م علي محمود علي           | الايمل             | ali.abdulhussein19@uowa.edu.iq                                                                    |
| اللقب العلمي                | مدرس مساعد                  | الشهادة الاكاديمية | ماجستير                                                                                           |
| مدرس المادة                 | م.م كرار صادق محسن          | الايمل             | karrar.sadeq@uowa.edu.iq                                                                          |
| اسم مراجع المقرر الدراسي    | ا.م.د حيدر محمد علي الغانمي | الايمل             | hayder.alghanami@uowa.edu.iq                                                                      |
| تاريخ موافقة اللجنة العلمية | 01/09/2026                  | اصدار              | 1.0                                                                                               |

| العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى |         |               |         |
|-------------------------------------|---------|---------------|---------|
| المتطلب السابق للمادة               | لا يوجد | الفصل الدراسي | لا يوجد |
| المتطلبات المصاحبة للمادة           | لا يوجد | الفصل الدراسي | لا يوجد |

مصادقة السيد العميد



مصادقة السيد رئيس القسم

## أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. تزويد الطلبة بفهم راسخ وشامل لأساسيات الذكاء الاصطناعي ونظرياته وتقنياته.</li> <li>2. تنمية المهارات العملية التي تمكن الطلبة من توظيف منهجيات الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات الواقعية بفعالية.</li> <li>3. تعزيز قدرات الطلبة البرمجية ودعم إلمامهم بلغات البرمجة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.</li> <li>4. تنمية مهارات التفكير النقدي والتحليل في تقييم الخوارزميات والأساليب والنماذج الخاصة بالذكاء الاصطناعي.</li> <li>5. تعزيز العمل الجماعي والتواصل والتعاون من خلال مشاريع جماعية في مجال الذكاء الاصطناعي.</li> <li>6. تشجيع التعلم المستمر ومتابعة آخر المستجدات والاتجاهات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>هدف المادة الدراسية</p>         |
| <p>عند اجتياز هذا المقرر بنجاح سيكون الطالب قادرًا على:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. تحديد ووصف الأنواع المختلفة من الوكلاء الأذكاء وخصائص كلٍّ منها.</li> <li>2. تمييز وتقييم خصائص وقوة وفعالية خوارزميات الذكاء الاصطناعي المتنوعة.</li> <li>3. تطبيق ومقارنة تقنيات تمثيل المعرفة المختلفة في سيناريوهات متعددة.</li> <li>4. صياغة المشكلات الواقعية بطريقة إبداعية وتحويلها إلى تمثيلات مبنية على الذكاء الاصطناعي.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>مخرجات تعلم المادة الدراسية</p> |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>الذكاء الاصطناعي والوكلاء الأذكاء:</b><br/>نظرة عامة على الذكاء الاصطناعي، اختبار تورينغ (Turing Test)، أنواع الوكلاء، بيئات الوكلاء، وهندسة بناء الوكلاء. (Agent Architectures)</li> <li>2. <b>حلّ المشكلات من خلال البحث:</b><br/>تمثيل فضاء الحالات (State-Space Representation)، استراتيجيات البحث غير الموجه (Uninformed Search)، البحث الموجه بالاستدلال (Heuristic Search)، خوارزمية A*، البحث المحلي (Local Search)، والبحث في ظل الملاحظات الجزئية.</li> <li>3. <b>خوارزميات البحث التنافسي: (Adversarial Search)</b><br/>اتخاذ القرار الأمثل في البيئات التنافسية، تقليد ألفا-بيتا (Alpha-Beta Pruning)، الألعاب العشوائية (Stochastic Games)، واستراتيجيات الألعاب في ظل الرؤية الجزئية.</li> <li>4. <b>مشكلات إرضاء القيود: (CSPs)</b><br/>تعريف مشكلات إرضاء القيود، نشر القيود (Constraint Propagation)، الاتساق القوسي (Arc Consistency)، والبحث المحلي في مشكلات إرضاء القيود.</li> <li>5. <b>تمثيل المعرفة والاستدلال:</b><br/>المنطق القضي (Propositional Logic)، برهان النظريات (Theorem Proving)، الوكلاء القائمون على المنطق، المنطق من المرتبة الأولى (First-Order Logic)، الاستدلال الأمامي والخلفي (Forward &amp; Backward Chaining)، الأنظمة الخبيرة، والاستدلال الاحتمالي.</li> </ol> | <p>المحتوى الإرشادي</p>            |

### استراتيجيات التعليم والتعلم

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p>سيتم استخدام مجموعة متنوعة من أساليب التدريس والتعلم، تشمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>المحاضرات لعرض المفاهيم النظرية المتعلقة بالوكلاء الأذكاء، وخوارزميات الذكاء الاصطناعي، وتمثيل المعرفة، والذكاء الحسبي.</li> <li>جلسات المختبر للتدرب على تنفيذ خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتطوير برمجيات ذكية باستخدام أدوات البرمجة.</li> <li>المشاريع الجماعية التي يقوم فيها الطلبة بتحليل مشكلات واقعية وصياغتها كمشكلات في مجال الذكاء الاصطناعي.</li> <li>العروض التقديمية والمناقشات لتعزيز مهارات التواصل والتعاون والتفكير التحليلي.</li> </ul> | استراتيجيات |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

### حمل عمل الطالب

|                     |                                  |    |                                        |
|---------------------|----------------------------------|----|----------------------------------------|
| 5                   | الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)   | 65 | الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)     |
| 6                   | الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع) | 85 | الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي) |
| 147 + 3 نهائي = 150 |                                  |    | الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)             |

### تقييم المقرر الدراسي

| مخرجات التعلم | الأسابيع    | الوزن (الدرجات) | الوقت/العدد    |                    |
|---------------|-------------|-----------------|----------------|--------------------|
| 1,2,3,4       | 2,4,6,8,10  | 10 (10%)        | 10             | اختبارات           |
| جميع المخرجات | 2,5,8,9,12  | 5 (10%)         | 5              | واجبات داخل الكلية |
| جميع المخرجات | 3,5,8,10,11 | 5 (10%)         | 5              | واجبات بيتية       |
| جميع المخرجات | 12          | 10 (10%)        | 1              | المشروع            |
| جميع المخرجات | 3,5,7,9,12  | 10 (10%)        | 10             | المختبر            |
|               | 7           | 10% (10)        | 2hr            | امتحان المد        |
|               | 16          | 50% (50)        | 3hr            | امتحان النهائي     |
|               |             | 100% (100 درجة) | إجمالي التقييم |                    |

| الأسبوع | المنهج الدراسي (الأسبوع النظري)                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1       | مقدمة في الذكاء الاصطناعي                                                   |
| 2       | أساسيات الذكاء الاصطناعي                                                    |
| 3       | حلّ المشكلات باستخدام البحث                                                 |
| 4       | خوارزميات البحث                                                             |
| 5       | تقنيات البحث بالاستدلال (Heuristic Search)                                  |
| 6       | خوارزميات البحث التنافسي (Adversarial Search)                               |
| 7       | البحث بعرض الشجرة (Breadth-First Search)                                    |
| 8       | البحث بعمق الشجرة (Depth-First Search)                                      |
| 9       | الامتحان النصفي                                                             |
| 10      | مشكلات إرضاء القيود (CSPs)                                                  |
| 11      | الفحص المسبق وانتشار القيود (Constraint Propagation & Forward Checking)     |
| 12      | الاتساق القوسي والتحسين المقيد (Constrained Optimization & Arc Consistency) |
| 13      | تمثيل المعرفة والاستدلال                                                    |
| 14      | تمثيل المعرفة المبني على المنطق                                             |
| 15      | أساليب الاستدلال ومحركات الاستنتاج (Inference Engines)                      |
| 16      | أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي                                          |

| الأسبوع | المنهج الدراسي (الأسبوع النظري)                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------|
| 1       | مقدمة في البرمجة بلغة بايثون (أنواع البيانات) – تطبيق لعبة Tic Tac Toe |
| 2       | تنفيذ أمثلة للذكاء الاصطناعي وبيئات مختلفة                             |
| 3       | بناء نموذج قائم على الوكلاء (Agent-Based Model) باستخدام بايثون        |
| 4       | تمثيل الرسوم البيانية (Graph Representation) وعرضها بصرياً في بايثون   |
| 5       | خوارزميات البحث – البحث غير الموجه (Uninformed Search)                 |
| 6       | خوارزميات البحث – البحث الموجه بالاستدلال (Informed Search)            |
| 7       | حلّ مشكلة الأحجية ذات الثماني قطع (Eight-Puzzle) باستخدام بايثون       |
| 8       | مناقشة عملية I – مشروع صغير                                            |
| 9       | مشكلات إرضاء القيود (CSP)                                              |

|            |                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| الأسبوع 10 | تمثيل المعرفة في بايثون                                                 |
| الأسبوع 11 | مشكلة تلوين الخرائط (Map Coloring Problem)                              |
| الأسبوع 12 | مسائل Sudoku و N-Queen                                                  |
| الأسبوع 13 | تمثيل المعرفة باستخدام المنطق القضي (Propositional Logic) في بايثون     |
| الأسبوع 14 | تمثيل المعرفة باستخدام منطق الرتبة الأولى (First-Order Logic) في بايثون |
| الأسبوع 15 | مناقشة عملية II – مشروع صغير                                            |

| المصادر التعليمية والتدريسية |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| متوفر في المكتبة؟            | النص                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
|                              | <p>Russell, Stuart J., and Norvig, Peter. Artificial Intelligence : A Modern Approach. 4th Edition. Prentice Hall Series in Artificial Intelligence. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2021.</p> <p>1. Padhy, N. P. (2005). Artificial Intelligence and Intelligent Systems. New Delhi: Oxford University Press. 2. D. L. Poole and A. K. Mackworth, "Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents." Cambridge University Press, 2017. 3. G. F. Luger, "Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving." Pearson, 2019. 4. M. Negnevitsky, "Artificial Intelligence: A Systems Approach." Pearson, 2019.</p> | الكتب الأساسية / المطلوبة |
|                              | <p>1. Padhy, N. P. (2005). Artificial Intelligence and Intelligent Systems. New Delhi: Oxford University Press. 2. D. L. Poole and A. K. Mackworth, "Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents." Cambridge University Press, 2017. 3. G. F. Luger, "Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving." Pearson, 2019. 4. M. Negnevitsky, "Artificial Intelligence: A Systems Approach." Pearson, 2019.</p>                                                                                                                                                                                                         | الكتب الموصى بها          |
|                              | <a href="http://www.sqlcourse.com">http://www.sqlcourse.com</a><br><a href="https://www.tutorialspoint.com/human_computer_interface/index.htm">https://www.tutorialspoint.com/human_computer_interface/index.htm</a><br><a href="https://www.hci-book.com">https://www.hci-book.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | المواقع الإلكترونية       |

| مخطط الدرجات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                     |           |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|-----------|------------------------------------------------|
| المجموعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | الدرجة                 | التقدير             | التقدير % | التقدير                                        |
| مجموعة النجاح<br>(100 - 50)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A - ممتاز              | امتياز              | 90 - 100  | أداء ممتاز                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B- جيد جداً            | جيد جداً            | 80 - 89   | فوق المتوسط مع بعض الأخطاء                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | C- جيد                 | جيد                 | 70 - 79   | عمل جيد مع أخطاء ملحوظة                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | D- مقبول               | متوسط               | 60 - 69   | مقبول لكن مع نقائص كبيرة                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | E - كافي / مرضي        | مقبول               | 50 - 59   | العمل يلي الحد الأدنى من المعايير              |
| مجموعة الرسوب<br>(49 - 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FX-راسب (قيد المعالجة) | راسب (قيد المعالجة) | (45-49)   | يتطلب مزيداً من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | F-راسب                 | راسب                | (0-44)    | يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل                    |
| ملاحظة:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                     |           |                                                |
| سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط. |                        |                     |           |                                                |