

جامعة الملك فيصل  
كلية علوم الحاسب وتقنية المعلومات  
برنامج ماجستير العلوم في الذكاء الاصطناعي

العلوم في الذكاء الاصطناعي

البرنامج

1- الأهداف الرئيسية للبرنامج

- ✗ أهداف برنامج الماجستير في الذكاء الاصطناعي هي إعداد الخريجين من خلال:
  - الفهم العميق لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديد الفرص التي يمكن فيها تطبيق هذه التقنيات في الحياة.
  - تعلم كيفية استخدام اللغات والبرامج عالية المستوى من أجل تطوير التطبيقات الحقيقية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي وكذلك فهم مشاكل تطبيق هذه التطبيقات في الممارسة العملية.
  - اقتراح الحلول المستندة إلى الذكاء الاصطناعي، مع مراعاة الجوانب الأخلاقية والقانونية والآثار الاقتصادية والاجتماعية.
- ✗ سوف يقوم برنامج الماجستير في الذكاء الاصطناعي بإعداد الخريج على أن يكون قادراً على:
  - إظهار المعرفة على استخدام خوارزميات وعمليات الذكاء الاصطناعي في أحد مجالات المعرفة: التعلم الآلي، وعمليات البيانات وإدارة المعرفة، والرؤية، والتفاعل الذكي، وتمثيل المعرفة والمنطق، والروبوتات والأنظمة القائمة على الوكيل.
  - نمذجة السلوك البشري، وتطوير أنظمة الإنسان والذكاء الاصطناعي، وتقييم أدائها.
  - القدرة على صياغة الشكل الأساسي للمشاكل الكثيفة البيانات في علوم البيانات والذكاء الاصطناعي من حيث المبادئ الإحصائية والحسابية الأساسية.
  - تطبيق خوارزميات التعلم الآلي في الإعدادات التكنولوجية والصناعية، على وجه الخصوص، لاستخلاص استنتاجات من البيانات والمساعدة في أتمته تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي.
  - استخدام مجموعة كبيرة من المهارات والممارسات في مجالات الذكاء الاصطناعي، والقدرة على تطبيقها وتقييمها في التطبيقات بالإضافة إلى تطويرها.
  - إظهار الوعي بالقضايا المهنية والبحثية في مجال الذكاء الاصطناعي وكذلك فهم المخاوف الأخلاقية في تطوير حلول وأنظمة الذكاء الاصطناعي المسؤولة.

2- معلومات عن البرنامج

الكلية	علوم الحاسب وتقنية المعلومات
القسم	علوم الحاسب
اسم البرنامج	العلوم في الذكاء الاصطناعي
الدرجة العلمية	ماجستير
مدة البرنامج	المدة المطلوبة للحصول على الدرجة سنتان (4 فصول دراسية)
نظام الدراسة	برنامج الماجستير في الذكاء الاصطناعي له مساران: مسار "الرسالة" ومسار المقررات الدراسية "المشروع". ○ وحدة دراسية بالنسبة للمسار البحثي "الرسالة". ○ وحدة دراسية بالنسبة لمسار الدراسة بالمقررات "المشروع".
لغة الدراسة	الانجليزية

### 3- شروط القبول

- يشترط أن يكون المتقدم بطلب التحاق بالبرنامج:
- ❖ استيفاء الشروط المنصوص عليها في قواعد الدراسات العليا للجامعات السعودية.
  - ❖ حاصل على درجة البكالوريوس من جامعة معترف بها من قبل وزارة التعليم في أي من المجالات التالية:
    - علوم الحاسب، علوم معلومات الحاسب، هندسة الحاسب، شبكات الحاسب، تكنولوجيا المعلومات.
    - الرياضيات والإحصاء (مع خبرة مناسبة لاستخدام لغات برمجة الحاسب).
    - الهندسة الكهربائية وهندسة الاتصالات.
  - ❖ الحصول على الحد الأدنى من المعدل التراكمي في درجة البكالوريوس 3.75 / 5.00 أو ما يعادلها في درجة البكالوريوس قبول حد أدنى من المعدل التراكمي 3.5 / 5.00 وأقل من 3.75 / 5.00 وفقاً للوائح الجامعة.
  - ❖ إثبات إتقان اللغة الإنجليزية من خلال أحد ما يلي:
    - تسجيل 61 أو أعلى في اختبار اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية (TOEFL) أو 5.0 في نظام اختبار اللغة الإنجليزية (IELTS) أو ما يعادله.
    - الحصول على درجة البكالوريوس باللغة الإنجليزية.
  - ❖ تقديم رسالتي توصية من أي من أعضاء هيئة التدريس في مؤسسة جامعية للطلاب المترشحين، أو من أرباب العمل / المديرين الحاليين. إذا لم يكن أي منهما متاحاً، فسيحتاج مقدمو الطلبات إلى تقديم تفسير واضح لسبب ذلك.
  - ❖ تقديم خطاب موافقة من صاحب العمل إذا كان المرشح يعمل حالياً.
  - ❖ اجتياز امتحان القبول و / أو المقابلة الشخصية التي ستجريها الكلية.
  - ❖ استيفاء أي معايير أخرى توصي بها الإدارة أو الكلية.

### 4- المقررات الدراسية

مسار الرسالة		مسار المقررات الدراسية		الفئة
عدد المقررات	الساعات المعتمدة	عدد المقررات	الساعات المعتمدة	
4	12	4	12	المقررات الاساسية
5	15	7	21	الرسالة / المشروع
1	9	1	9	الرسالة / المشروع
10	36	13	42	المجموع

#### المقررات الاساسية

No.	Course Code	Course Name	Prerequisite
1	MSAI-660	Foundations of Artificial Intelligence (AI)	---
2	MSAI-661	Machine Learning	---
3	MSAI-662	Programming Techniques in AI	---
4	MSAI-663	Research Methodology	Foundations of AI

### المقررات الاختيارية

No.	Course Code	Course Name	Prerequisite
1	MSAI-664	Automated Reasoning and Planning	Foundations of AI
2	MSAI-665	Deep Learning	Machine Learning
3	MSAI-666	Foundations of Computer Vision	Machine Learning
4	MSAI-667	Pattern Recognition	Machine Learning
5	MSAI-668	Image Analysis and Media Understanding	Foundations of CV
6	MSAI-669	Machine Learning for Computer Vision	Foundations of CV
7	MSAI-670	Data Processing and Analytics	Machine Learning
8	MSAI-671	Scalable Machine Learning	Data Proc. and Analytics
9	MSAI-672	Semantic Web and Ontology Engineering	Data Proc. and Analytics
10	MSAI-673	Knowledge Representation and Reasoning	Foundations of AI
11	MSAI-674	Speech Recognition and Processing for Multimedia	Pattern Recognition
12	MSAI-675	Natural Language Processing	Machine Learning
13	MSAI-676	Mixed Reality Technologies	Machine Learning for CV
14	MSAI-677	Robotics Applications	Foundations of AI
15	MSAI-678	Computational Intelligence	Machine Learning
16	MSAI-679	Multi-Agent Systems and Reinforcement Learning	Machine Learning
17	MSAI-680	Principles of Distributed Computing	Prog. Techniques in AI
18	MSAI-681	Web Intelligence	Prog. Techniques in AI
19	MSAI-682	Research Trends in AI	Research Methodology
20	MSAI-683	Intelligent Internet of Things	Machine Learning

### 5- الخطة الدراسية

#### Thesis track

Program Structure		No. of Courses	Credit Hours	Percentage
Course	Required	4	12	33.3%
	Elective	5	15	41.6%
Graduation Project		-	-	
Thesis		1	9	25%
Total		10	36	

Level	Course Code	Course Title	Required or Elective	Pre-Requisite Courses	Credit Hours
Level 1	MSAI-660	Foundations of AI	Required	None	3
	MSAI-661	Machine Learning	Required	None	3
	MSAI-662	Programming Techniques in AI	Required	None	3
Level 2	MSAI-663	Research Methodology	Required	Foundations of AI	3
	MSAI-XXX	Elective Course-1	Elective	MSAI-XXX	3
	MSAI-XXX	Elective Course-2	Elective	MSAI-XXX	3
Level 3	MSAI-786	Thesis	Required	Research Methodology	3
	MSAI-XXX	Elective Course-3	Elective	MSAI-XXX	3
	MSAI-XXX	Elective Course-4	Elective	MSAI-XXX	3
Level 4	MSAI-686	Thesis	Required	Research Methodology	6
	MSAI-XXX	Elective Course-5	Elective	MSAI-XXX	3

### Coursework track

Program Structure		No. of Courses	Credit Hours	Percentage
Course	Required	4	12	28.5%
	Elective	7	21	49.9%
Graduation Project		2	9	21.4%
Thesis		-	-	
Total		13	42	

Level	Course Code	Course Title	Required or Elective	Pre-Requisite Courses	Credit Hours
Level 1	MSAI-660	Foundations of AI	Required	None	3
	MSAI-661	Machine Learning	Required	None	3
	MSAI-662	Programming Techniques in AI	Required	None	3
Level 2	MSAI-663	Research Methodology	Required	Foundations of AI	3
	MSAI-XXX	Elective Course-1	Elective	MSAI-XXX	3
	MSAI-XXX	Elective Course-2	Elective	MSAI-XXX	3
	MSAI-XXX	Elective Course-3	Elective	MSAI-XXX	3
Level 3	MSAI-684	Project Proposal	Required	Research Methodology	3
	MSAI-XXX	Elective Course-4	Elective	MSAI-XXX	3
	MSAI-XXX	Elective Course-5	Elective	MSAI-XXX	3
	MSAI-XXX	Elective Course-6	Elective	MSAI-XXX	3
Level 4	MSAI-685	Project Implementation	Required	Project Proposal	6
	MSAI-XXX	Elective Course-7	Elective	MSAI-XXX	3