جامعة مصراتة
MISURATA UNIVERSITY

كليـة الهندسـة
Faculty of Engineering

كلية الهندسة - قسم هندسة الذكاء الاصطناعي

توصيف البرنامج ومقرراته

بكالوريوس هندسة الذكاء الاصطناعي

Program Specification - B.Sc. in Artificial Intelligence Engineering

وفق نموذج المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية

الإصدار المحدَّث - العام الجامعي 2026 - 2027م

تقديم

في عصر الثورة الرقمية والتطور التكنولوجي المتسارع، أصبح الذكاء الاصطناعي من الركائز الأساسية في مختلف المجالات الهندسية والعلمية، مما دفع المؤسسات الأكاديمية إلى الاستثمار في برامج تعليمية متخصصة لمواكبة هذه التحولات. ومن هذا المنطلق جاءت مبادرة افتتاح قسم هندسة الذكاء الاصطناعي بكلية الهندسة - جامعة مصراتة، بهدف تعزيز البحث العلمي وتطوير المهارات التقنية لطلبة الهندسة بما يتماشى مع متطلبات سوق العمل المتزايدة في هذا المجال.

وقد صدر قرار مجلس جامعة مصراتة رقم (05) لسنة 2025م بتاريخ 2025/02/12م بإنشاء القسم، وبدأت الدراسة الفعلية بالبرنامج في فصل الخريف 2025-2026م. ويقدم هذا الإصدار المحدَّث توصيفًا متكاملًا للبرنامج ومقرراته وفق نموذج المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية، بعد مراجعة بياناته وتوحيدها مع الخطة الدراسية المعتمدة.



دولة ليبيا
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education & Scientific Research

جامعة مصراتة
MISURATA UNIVERSITY

القـــرارات

قـرار مجلس جامعة مصـراتة رقم(05)لسنة 2025 ميلادي
بشأن استحداث قسم علمي بكلية الهندسة

بعد الاطلاع على

- الإعلان الدستوري الصادر بتاريخ 2011/08/03 ميلادي ، وتعديلاته.
- القانون رقم(18) لسنة 2010 م بشأن التعليم .
- القانون رقم (22)لسنة 2008م ، بشأن الهيكل التنظيمي للجامعات ومراكز التعليم العالي .
- القرار رقم(501)لسنة 2010م ، بشأن لائحة تنظيم التعليم العالي وتعديلاتها .
- قرار مجلس الوزراء رقم (168)لسنة 2012م بشأن إعادة تسمية جامعة مصراتة
- قرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي رقم (908) لسنة 2021م بشأن تكليف رئيس جامعة مصراتة.
- خطاب عميد كلية الهندسة رقم (137) المؤرخ في 2025/02/10م بشأن إحالة مقترح قسم علمي.
- محضر اجتماع مجلس الجامعة العادي الثاني للعام 2025م المنعقد بتاريخ 2025/02/11م.

((قـــرر))

المـــادة (1)

يُنشأ بموجب أحكام هذا القرار قسم علمي بكليـــة الهندسة بجامعة مصراتة تحت مسمى قســـم (هندسة الذكاء الاصطناعي).

المـــادة (2)

يُعمل بهذا القرار من تاريخ صدوره وعلى الجهات المعنية به اتخاذ ما يلزم لتنفيذه.

مجلس الجـــامعـــة

صدر في مصراتة 12 / 02 /2025 ميلادي

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي • مجلس الجامعة • جامعة مصراتة

قرار مجلس جامعة مصراتة رقم (05) لسنة 2025م بشأن استحداث قسم علمي بكلية الهندسة

معلومات عامة

1	**المؤسسة التعليمية**	جامعة مصراتة
2	**الكلية**	كلية الهندسة
3	**القسم**	قسم هندسة الذكاء الاصطناعي
4	**الشعبة**	هندسة الذكاء الاصطناعي
5	**اسم البرنامج التعليمي**	بكالوريوس هندسة الذكاء الاصطناعي
6	**النظام الدراسي**	النظام الفصلي
7	**المدة الدراسية**	ثمانية فصول دراسية (أربع سنوات) شاملة فصلي القسم العام
8	**الوحدات الدراسية اللازمة لاستكمال البرنامج**	136 +1 وحدة دراسية
9	**الساعات الدراسية الأسبوعية لمقررات البرنامج**	172 ساعة (120 محاضرات + 35 معامل + 17 تمارين)
10	**الدرجة العلمية الممنوحة عند استكمال البرنامج**	بكالوريوس في هندسة الذكاء الاصطناعي
11	**الشُّعب العلمية ذات العلاقة بالبرنامج**	القوى الكهربائية، الاتصالات، هندسة التحكم
12	**اللغة المستخدمة في العملية التعليمية**	اللغة العربية واللغة الإنجليزية
13	**منسق البرنامج**	د. علي محمد عبد الشاهد - رئيس القسم
14	**المراجع الخارجية للبرنامج**	برامج مناظرة في جامعات عربية وأوروبية وأمريكية (انظر البند 3)
15	**تاريخ منح الإذن بمزاولة البرنامج**	2025/02/12م
16	**الجهة التي منحت الإذن بالمزاولة**	مجلس جامعة مصراتة - القرار رقم (05) لسنة 2025م
17	**تاريخ بدء الدراسة الفعلية بالبرنامج**	فصل الخريف 2025-2026م

نبذة عن القسم

يُعد قسم هندسة الذكاء الاصطناعي بوابة للابتكار والتطوير في عالم التقنية الحديثة، إذ يركز على تصميم وتطوير البرمجيات والأنظمة الذكية التي تعتمد على تقنيات تعلم الآلة والتعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية، وعلى تطبيق هذه التقنيات في الأنظمة الهندسية المختلفة، بما يتيح للطلبة اكتساب مهارات متقدمة تلبي متطلبات سوق العمل المتنامي. ويهدف القسم إلى:

- إعداد مهندسين مؤهلين قادرين على أداء المهام المطلوبة بفاعلية، والتكيف مع بيئات العمل المتنوعة، من خلال تزويدهم بأساسيات المعرفة العلمية والمهارات الأخلاقية والمهنية.
- تنمية المهارات الشخصية والمهنية للطلبة، مثل العمل الجماعي والتواصل الفعّال والتفكير النقدي والتعلم المستمر، من خلال المشروعات البحثية والتجارب العملية ومشروعات التخرج.

- تطوير أساليب البحث والتعليم عبر تحديث المناهج والمراجع والمعامل، والاستفادة من خبرات المؤسسات التعليمية المحلية والدولية.
- مواكبة التطورات التقنية السريعة من خلال تحديث الخطط الدراسية دوريًا لضمان توافقها مع أحدث الاتجاهات في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.

رؤية القسم

الريادة في التعليم والبحث والابتكار في مجال هندسة الذكاء الاصطناعي، والإسهام في تطوير حلول هندسية ذكية ومسؤولة تدعم التنمية المستدامة في ليبيا.

رسالة القسم

إعداد مهندسين مؤهلين في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال تعليم متميز يجمع بين الأسس الرياضية والحاسوبية والهندسية والتطبيق العملي والبحث العلمي، مع تعزيز الابتكار والالتزام بالأخلاقيات المهنية وبناء شراكات فاعلة مع المجتمع والصناعة.

1 أهداف البرنامج

يسعى برنامج هندسة الذكاء الاصطناعي إلى تزويد الطلبة بتعليم متميز قائم على أسس علمية وتقنية متقدمة في مجالات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة وتحليل البيانات، بما يؤهلهم لمواكبة التطورات السريعة في هذه المجالات الحيوية. ويهدف البرنامج إلى تحقيق ما يأتي:

1. تزويد الطلبة بالمعرفة الأساسية في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، بما يشمل النظريات الأساسية والتصميم والخوارزميات الذكية والتقنيات الحديثة المستخدمة في هذا المجال.
2. تنمية مهارات التحليل والتصميم من خلال الجمع بين المعرفة النظرية والتطبيقات العملية، بما يعزز قدرة الطلبة على تحليل المشكلات واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لحلها بطرق مبتكرة.
3. تطوير المهارات المهنية والشخصية مثل مهارات الاتصال والعمل الجماعي والالتزام بالمسؤولية والأخلاقيات المهنية، لضمان اندماج الخريجين في بيئات العمل المختلفة.
4. تزويد الطلبة بأدوات البحث والتحليل المتقدمة التي تمكّنهم من معالجة المشكلات المعقدة في مجالات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، وإيجاد حلول عملية تعتمد على أحدث التقنيات.
5. تشجيع التعلم المستمر والتطوير الذاتي من خلال تحفيز الطلبة على متابعة التطورات التكنولوجية، والانخراط في الأبحاث العلمية والممارسات التطبيقية لمواكبة متطلبات سوق العمل.

2 المعايير الأكاديمية

يمتد البرنامج على أربع سنوات أكاديمية بواقع ثمانية فصول دراسية، ويتعين على الطالب للحصول على درجة البكالوريوس في هندسة الذكاء الاصطناعي استيفاء المتطلبات الآتية:

- اجتياز (136) وحدة دراسية تغطي الجوانب النظرية والعملية الأساسية والمتقدمة في مجالات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.
- إعداد مشروع تخرج ومناقشته بنجاح، يعكس قدرة الطالب على تطبيق المعرفة المكتسبة لحل مشكلات حقيقية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة.

المواءمة مع المعايير الأكاديمية العالمية

نظرًا لعدم توفر معايير أكاديمية مرجعية وطنية (NARS) خاصة بهذا التخصص في ليبيا، اعتمد البرنامج على المعايير الأكاديمية المرجعية والبرامج المناظرة في عدد من الجامعات العربية والعالمية الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي، بما يضمن توافقه مع أفضل الممارسات الدولية، ويؤهل الخريجين للمنافسة على المستويين الإقليمي والعالمي.

مميزات البرنامج الأكاديمي

- منهج متكامل يجمع بين العلوم الأساسية والبرمجة وتحليل البيانات والتعلم الآلي والتعلم العميق والتطبيقات الهندسية المتقدمة.
- دمج البحث العلمي والتطبيقات العملية في مختلف مراحل الدراسة لضمان الفهم العميق والتطبيق الفعّال للتقنيات الحديثة.
- شراكات أكاديمية واستشارية مع مؤسسات تعليمية للاستفادة من أحدث التطورات في المجال.
- تحديث مستمر للمقررات الدراسية لمواكبة المستجدات والتقنيات العالمية في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.

المعرفة والفهم: يجب أن يكون الخريج قد اكتسب المعارف الآتية

- أساسيات الرياضيات والإحصاء الضرورية لفهم الخوارزميات وتحليل البيانات وتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي.
- العلوم التطبيقية الأساسية المتعلقة بأنظمة الحوسبة وهندسة البرمجيات والإلكترونيات.
- مبادئ علوم البيانات، بما في ذلك معالجة البيانات وتحليلها وتنظيمها لاستخلاص المعلومات.
- أسس الشبكات العصبية الاصطناعية والتعلم العميق ودورها في بناء أنظمة ذكاء اصطناعي فعّالة.
- تطبيقات تعلم الآلة ونماذج التنبؤ في مختلف المجالات الصناعية والهندسية.

- المنهجيات التحليلية والحاسوبية المستخدمة في تصميم خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتقييمها.
- مبادئ برمجة الذكاء الاصطناعي باستخدام لغات البرمجة الحديثة مثل Python وC++.
- تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي وتقييمها باستخدام أدوات البرمجة المتقدمة وتقنيات الحوسبة السحابية.
- الاعتبارات المهنية والأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي، مع مراعاة القيود القانونية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

المهارات الذهنية

- تحديد المشكلات المتعلقة بتطوير الأنظمة الذكية وصياغتها وحلها، بما يتطلب القدرة على تحليلها بدقة.
- تطبيق المعارف الرياضية والخوارزمية لتصميم حلول مبتكرة باستخدام أدوات التحليل الرياضي والتقنيات الهندسية الحديثة.
- تطوير الخوارزميات والنماذج الذكية لمعالجة البيانات وحل المشكلات، وتتبع تطبيقاتها وتحليلها في بيئات العمل المختلفة.
- تفسير البيانات وتحليلها باستخدام أساليب التحليل الرياضي والإحصائي لاتخاذ قرارات مدروسة.
- تقدير المخاطر المتعلقة بتصميم الأنظمة الذكية وتنفيذها وإدارتها، واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة.

المهارات العملية والمهنية

- تصميم التجارب العملية المتعلقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات وتنفيذها، وتحليل أدائها وتحسينه.
- تحليل البيانات الضخمة وتفسيرها باستخدام التقنيات الحديثة لدعم القرارات الذكية.
- تقييم النماذج والخوارزميات الذكية وتصميمها لضمان كفاءتها ودقتها في معالجة المشكلات العملية.
- تطوير البرمجيات الذكية باستخدام Python وC++، وإتقان أدوات مثل TensorFlow وPyTorch وScikit-learn.
- اختبار الأنظمة الذكية وتحسين أدائها باستخدام تقنيات التحقق والتقييم في البيئات الحقيقية.
- تطبيق التقنيات الحديثة مثل تحليل البيانات الضخمة ورؤية الحاسوب ومعالجة اللغات الطبيعية والأنظمة المضمنة.

المهارات العامة والمنقولة

- العمل بفاعلية ضمن فرق متعددة التخصصات، مع الالتزام بالمهنية والمسؤولية الأخلاقية في العمل الفردي والجماعي.
- التواصل بوضوح وفاعلية، وعرض الأفكار التقنية المعقدة بأسلوب مفهوم شفهيًا وكتابيًا.

- إعداد التقارير الفنية والعلمية وصياغة التحليلات الدقيقة للبيانات والنتائج.
- استخدام أدوات تقنية المعلومات الحديثة بمهارة، بما في ذلك البرمجيات المتخصصة وأدوات الحوسبة السحابية.
- تخطيط المشروعات وإدارتها بفاعلية مع الالتزام بالجدول الزمني وتحقيق الأهداف المطلوبة.
- القدرة على البحث العلمي والتطوير المستمر والمساهمة في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي.

3 مقارنة ما يتم تقديمه مع المراجع الخارجية

صُمم محتوى البرنامج وفق أفضل الممارسات الأكاديمية، ويتوافق مع البرامج المناظرة في الجامعات العربية والعالمية من حيث: المناهج الدراسية التي تشمل أساسيات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات وتعلم الآلة والتعلم العميق، والتطبيقات العملية والمشروعات البحثية التي تحاكي التحديات الحقيقية، والتقنيات الحديثة كالحوسبة السحابية وتحليل البيانات الضخمة ورؤية الحاسوب، إضافة إلى المهارات المهنية والأخلاقية. ومن أبرز البرامج المرجعية التي استُرشد بها:

جدول (1): برامج مرجعية مناظرة لبرنامج هندسة الذكاء الاصطناعي

الجامعة (الدولة)	الكيان الأكاديمي	البرنامج	أوجه الاستفادة
جامعة كاليفورنيا سان دييغو (الولايات المتحدة)	Jacobs School of Engineering	B.S. in Artificial Intelligence	الأسس الرياضية (الجبر الخطي، الاحتمالات، التحسين)، الأخلاقيات
جامعة ماكغيل (كندا)	Faculty of Engineering	B.Eng. Applied Artificial Intelligence	تسكين البرنامج في كلية الهندسة والتوجه التطبيقي
جامعة أبوظبي (الإمارات)	College of Engineering	B.Sc. in AI Engineering	تصميم الأنظمة الذكية وتطويرها واختبارها
جامعة سيتي - قطر	College of Engineering & Technology	BEng (Hons) Artificial Intelligence	الهندسة التطبيقية والتصنيع المتقدم
جامعة آيندهوفن للتكنولوجيا (هولندا)	برنامج مشترك بين الأقسام الهندسية	AI & Engineering Systems	التحسين الهندسي، النمذجة، التحكم، الروبوتات

4 نظام القبول

يشترط للالتحاق ببرنامج هندسة الذكاء الاصطناعي استيفاء الطالب شروطًا أكاديمية تضمن امتلاكه الأسس العلمية والرياضية اللازمة لدراسة هذا التخصص، وتشمل:

1. إكمال الفصلين الدراسيين الأول والثاني بالقسم العام بكلية الهندسة بنجاح.
2. تحقيق أداء جيد في مقررات الرياضيات والفيزياء، وتُعطى الأفضلية للحاصلين على معدلات مرتفعة فيها، نظرًا لاعتماد البرنامج على أسس رياضية وإحصائية قوية.
3. اجتياز مقرر فيزياء 2 (ع ع 112) بنجاح.

ويلتحق الطالب بالقسم بدءًا من الفصل الدراسي الثالث، ليستكمل ستة فصول دراسية في المقررات العامة للقسم والمقررات التخصصية، ويحدد مجلس القسم أعداد المقبولين وفق القدرة الاستيعابية للقسم وخطة الكلية.

5 مخرجات التعلم المستهدفة

عند إتمام البرنامج بنجاح، يكون الخريج قادرًا على ما يأتي:

أ. المعرفة والفهم	
أ.1	فهم أساسيات الرياضيات الهندسية والإحصاء والاحتمالات وتطبيقها في تحليل البيانات وتطوير خوارزميات الذكاء الاصطناعي.
أ.2	تطبيق المعرفة العلمية في مجالات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، مثل تعلم الآلة والتعلم العميق ورؤية الحاسوب.
أ.3	التعرف على المصطلحات الفنية والمفاهيم الأساسية في الذكاء الاصطناعي واستخدامها بفاعلية في بيئات العمل البحثية والصناعية.
أ.4	إثبات النظريات الرياضية والمفاهيم الخوارزمية، وإجراء التجارب الحاسوبية وتحليل البيانات للوصول إلى استنتاجات دقيقة.
أ.5	امتلاك معرفة عميقة بأثر حلول الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، كالرعاية الصحية والصناعة والأمن السيبراني.
أ.6	إدراك أهمية التعلم المستمر والثقافة التقنية المتجددة لمواكبة التطورات السريعة في المجال.

ب. المهارات الذهنية	
ب.1	تحليل الأنظمة الذكية وتقييم أداء خوارزميات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات في التطبيقات الصناعية والهندسية.
ب.2	حل المشكلات التقنية المعقدة، كتحسين أداء النماذج ومعالجة البيانات غير المتوازنة واكتشاف الأخطاء في الأنظمة الذكية.
ب.3	إثبات الكفاءة في تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة وتنفيذها وتحليلها، وتطوير حلول مبتكرة باستخدام تعلم الآلة والتعلم العميق.

ج. المهارات العملية والمهنية	
ج.1	تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي أو أجزاء منها وتطويرها وتنفيذ التجارب المعملية عليها ضمن المحددات الاقتصادية والبيئية والصحية، مع ضمان معايير الأمان والكفاءة والاستدامة.
ج.2	تحليل المشكلات في أنظمة الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات وتشخيصها، كاكتشاف أخطاء النماذج وتحسين جودة البيانات.
ج.3	استخدام التقنيات الحديثة مثل تعلم الآلة والتعلم العميق ومعالجة البيانات الضخمة ورؤية الحاسوب ومعالجة اللغات الطبيعية لتطوير تطبيقات ذكية.
ج.4	مواكبة التطورات التكنولوجية من خلال البحث العلمي واستكشاف أحدث الأدوات والنماذج وتطبيقها في حلول مبتكرة.
ج.5	ممارسة أدوار ريادية وقيادية وإدارية في المشروعات التقنية والأعمال القائمة على البيانات.

د. المهارات العامة والمنقولة	
د.1	إعداد التقارير الفنية والعلمية وكتابتها وتقديمها باستخدام الوسائل التقنية الحديثة، مع شرح نتائج المشروعات وتحليلها.
د.2	الالتزام بأخلاقيات العمل التقني والهندسي والأمانة العلمية والمسؤولية المهنية في تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقها.
د.3	العمل بفاعلية ضمن فرق متعددة التخصصات، وتعزيز روح التعاون والابتكار لحل المشكلات التقنية المعقدة.
د.4	استخدام وسائل الاتصال الحديثة كالاجتماعات الافتراضية وأدوات التعاون السحابي ومنصات العمل التشاركية بكفاءة.
د.5	التكيف مع بيئات العمل متعددة الثقافات والمسؤوليات، واحترام التنوع على الصعيدين الوطني والدولي.

6 مكونات (محتويات) البرنامج

يقدم البرنامج منهجًا أكاديميًا متوازنًا يجمع بين العلوم الإنسانية والأساسية والهندسية العامة والمقررات التخصصية في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.

جدول (2): متوسط الساعات الأسبوعية في الفصل الدراسي

نوع النشاط	المحاضرات	المعامل	التمارين	المجموع
متوسط عدد الساعات الأسبوعية	15.0	4.4	2.1	21.5

* محسوب من مجموع الساعات الأسبوعية لمقررات البرنامج (172 ساعة) مقسومًا على ثمانية فصول دراسية.

جدول (3): توزيع الوحدات الدراسية حسب المجالات العلمية

نوع المقررات	عدد الوحدات	النسبة المئوية
مقررات العلوم الإنسانية	10	7.4%
مقررات العلوم الأساسية	25	18.4%
مقررات العلوم الهندسية العامة	11	8.1%
مقررات هندسة الذكاء الاصطناعي (العامة والتخصصية)	90	66.2%
الإجمالي	**136**	**100%**

7 مقررات البرنامج

أولًا: المقررات العامة بكلية الهندسة

جدول (4): المقررات العامة بكلية الهندسة

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات	نظري	عملي	تمارين	الأسبقيات
1	ع ع 101	رياضة 1	3	3	0	1	–
2	ع ع 111	فيزياء 1	3	3	0	1	–
3	هـ ع 121	ميكانيكا هندسية	3	3	0	1	–
4	ع أ 150	لغة عربية 1	2	2	0	0	–
5	ع أ 141	لغة إنجليزية 1	3	3	0	0	–
6	ع أ 170	ثقافة إسلامية *	1	1	0	0	–
7	ع ع 102	رياضة 2	3	3	0	1	ع ع 101
8	ع ع 112	فيزياء 2	3	3	0	1	ع ع 111
9	هـ ع 130	ورش ميكانيكية	3	2	3	0	–
10	ع أ 151	لغة عربية 2	1	1	0	0	ع أ 150
11	ع أ 142	لغة إنجليزية 2	3	3	0	0	ع أ 141
12	ع أ 152	كتابة التقارير الفنية	1	1	0	0	ع أ 151
13	ع ع 203	رياضة 3	3	3	0	1	ع ع 102
14	ع ع 200	برمجة الحاسوب	3	2	2	0	–
15	هـ ع 127	رسم هندسي	2	1	3	0	–
16	ع ع 112م	معمل فيزياء	1	0	2	0	مع ع ع 112
17	ع ع 206	الإحصاء والاحتمالات	3	3	0	1	ع ع 102
18	ع ع 204	رياضة 4	3	3	0	1	ع ع 203
19	هـ ع 306	تحليل عددي	3	3	1	0	ع ع 200 + ع ع 204
		المجموع	**46**	**42**	**11**	**8**	

* مقرر الثقافة الإسلامية متطلب جامعي لا يُحتسب ضمن مجموع الوحدات.

ثانيًا: المقررات العامة للقسم

جدول (5): المقررات العامة لقسم هندسة الذكاء الاصطناعي

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات	نظري	عملي	تمارين	الأسبقيات
1	هـ ذك 211	أساسيات الذكاء الاصطناعي	3	3	0	1	ع ع 200
2	هـ ذك 220	نظم تشغيل	3	3	1	0	ع ع 200
3	هـ ذك 212	نظم رقمية	3	3	0	1	ع ع 200
4	هـ ذك 224	دوائر إلكترونية	3	3	0	1	هـ ذك 212

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات	نظري	عملي	تمارين	الأسبقيات
5	هـ ذك 261	معالجات دقيقة	3	3	0	1	هـ ذك 212م
6	هـ ذك 280	برمجيات الحاسوب الهندسية	3	2	2	0	ع ع 200
7	هـ ذك 301	إشارات ونظم	3	3	0	1	ع ع 204
8	هـ ذك 332	شبكات البيانات	3	3	0	1	هـ ذك 212
9	هـ ذك 340	التحسين الرياضي	3	3	0	1	هـ ع 306
10	هـ ذك 250	هياكل البيانات والخوارزميات	3	3	0	1	ع ع 200
11	هـ ذك 360	قواعد البيانات	3	3	1	0	ع ع 200
12	هـ ذك 270	تعلم الآلة	3	1	2	0	ع ع 206 + هـ ذك 211
13	هـ ذك 212م	معمل نظم رقمية	1	0	2	0	هـ ذك 212
14	هـ ذك 224م	معمل إلكترونيات	1	0	2	0	هـ ذك 224
15	هـ ذك 300	البرمجة الشيئية	3	2	2	0	هـ ذك 250
16	هـ ذك 261م	معمل المعالجات الدقيقة	1	0	2	0	هـ ذك 261
		المجموع	**42**	**35**	**14**	**8**	

ثالثًا: المقررات التخصصية

جدول (6): المقررات التخصصية الإلزامية

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات	نظري	عملي	تمارين	الأسبقيات
1	هـ ذك 371	التعلم العميق وتطبيقاته	3	3	0	0	هـ ذك 270
2	هـ ذك 362	معالجة الإشارة الرقمية	3	3	0	0	هـ ذك 301
3	هـ ذك 320	نمذجة ومحاكاة	3	3	0	1	هـ ذك 301
4	هـ ذك 422	معالجة اللغات الطبيعية	3	3	0	0	هـ ذك 371
5	هـ ذك 400	الروبوتات	3	3	0	0	هـ ذك 366
6	هـ ذك 400م	معمل الروبوتات	1	0	2	0	هـ ذك 366
7	هـ ذك 365	معالجة الصور	3	3	0	0	هـ ذك 362
8	هـ ذك 366	نظم مضمنة وإنترنت الأشياء	3	3	0	0	هـ ذك 261
9	هـ ذك 366م	معمل نظم مضمنة	1	0	2	0	هـ ذك 366
10	هـ ذك 407	الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة	3	3	0	0	هـ ذك 360
11	هـ ذك 408	رؤية الحاسوب	3	3	0	0	هـ ذك 365 + هـ ذك 371
12	هـ ذك 372	الأمن السيبراني للشبكات	3	3	0	0	هـ ذك 332
13	هـ ذك 410	تنقيب البيانات	3	3	0	0	هـ ذك 360 + هـ ذك 270
14	هـ ذك 421	أخلاقيات الذكاء الاصطناعي	3	3	0	0	–
15	هـ ذك 412	مقرر اختياري (1)	3	3	0	0	بحسب المقرر
16	هـ ذك 413	مقرر اختياري (2)	3	3	0	0	بحسب المقرر
17	هـ ذك 499	مشروع التخرج	4	1	6	0	–

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	الوحدات	نظري	عملي	تمارين	الأسبقيات
		المجموع	48	43	10	1	

رابعًا: المقررات التخصصية الاختيارية

يختار الطالب مقررين (6 وحدات) من القائمة الآتية لشغل الخانتين (هـ ذك 412) و(هـ ذك 413)، وفق ما يطرحه القسم في كل فصل دراسي.

جدول (7): قائمة المقررات الاختيارية (3 وحدات لكل مقرر)

ت	رمز المقرر	اسم المقرر	ت	رمز المقرر	اسم المقرر
1	هـ ذك 420	نظرية الألعاب	13	هـ ذك 434	النظم الموزعة
2	هـ ذك 423	التعلم المعزز	14	هـ ذك 435	نظم المعلومات الجغرافية
3	هـ ذك 424	الذكاء الاصطناعي التوليدي	15	هـ ذك 436	مراقبة وتشخيص الأنظمة
4	هـ ذك 425	قابلية التفسير في الذكاء الاصطناعي	16	هـ ذك 437	تعيين وتعريف النظم
5	هـ ذك 426	أخلاقيات وحوكمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة	17	هـ ذك 438	ريادة الأعمال
6	هـ ذك 427	الذكاء الاصطناعي للمدن الذكية	18	هـ ذك 439	التحكم في النظم الصناعية
7	هـ ذك 428	الحوسبة الكمية وتطبيقاتها في الذكاء الاصطناعي	19	هـ ذك 440	الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية
8	هـ ذك 429	الأمن السيبراني المعتمد على الذكاء الاصطناعي	20	هـ ذك 441	إلكترونيات رقمية
9	هـ ذك 430	تحليل البيانات الضخمة بحلول الذكاء الاصطناعي	21	هـ ذك 442	الإدارة والاقتصاد الهندسي
10	هـ ذك 431	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطاقة والبيئة	22	هـ ذك 443	التقاط البيانات
11	هـ ذك 432	تطوير الألعاب والواقع الافتراضي	23	هـ ذك 444	تطبيقات في الذكاء الاصطناعي
12	هـ ذك 433	الأمن السيبراني	24	هـ ذك 445	نظم الوكيل الذكي

خامسًا: المقررات باللغة الإنجليزية ورموزها (Courses in English)

تُستخدم الرموز الإنجليزية الآتية في كشوف الدرجات والوثائق الرسمية باللغة الإنجليزية، ويقابل كل رمز عربي رمزٌ إنجليزي بالرقم نفسه، ويُستبدل الحرف (م) الدال على المعمل بالحرف (L):

جدول (8): مقابلة بادئات رموز المقررات العربية بالإنجليزية

Course Group	English Prefix	البادئة العربية
General Sciences	GS	ع ع
General Humanities	GH	ع أ
General Engineering	GE	هـ ع
Artificial Intelligence Engineering	AIE	هـ ذك
Laboratory	L	م (معمل)

جدول (9): المقررات العامة بكلية الهندسة - General Engineering Faculty Courses

No.	Code	Course Title	Cr.	Lec.	Lab	Tut.	Prerequisites
1	**GS 101**	Mathematics I	3	3	0	1	–
2	**GS 111**	Physics I	3	3	0	1	–
3	**GE 121**	Engineering Mechanics	3	3	0	1	–
4	**GH 150**	Arabic Language I	2	2	0	0	–
5	**GH 141**	English Language I	3	3	0	0	–
6	**GH 170**	Islamic Studies for Engineers *	1	1	0	0	–
7	**GS 102**	Mathematics II	3	3	0	1	GS 101
8	**GS 112**	Physics II	3	3	0	1	GS 111
9	**GE 130**	Mechanical Workshops	3	2	3	0	–
10	**GH 151**	Arabic Language II	1	1	0	0	GH 150
11	**GH 142**	English Language II	3	3	0	0	GH 141
12	**GH 152**	Technical Report Writing	1	1	0	0	GH 151
13	**GS 203**	Mathematics III	3	3	0	1	GS 102
14	**GS 200**	Computer Programming	3	2	2	0	–
15	**GE 127**	Engineering Drawing	2	1	3	0	–
16	**GS 112L**	Physics Laboratory	1	0	2	0	Co-req. GS 112
17	**GS 206**	Statistics and Probability	3	3	0	1	GS 102
18	**GS 204**	Mathematics IV	3	3	0	1	GS 203
19	**GE 306**	Numerical Analysis	3	3	1	0	GS 200 + GS 204
Total			**46**	**42**	**11**	**8**	

* Islamic Studies is a university requirement and is not counted in the total credits.

جدول (10): المقررات العامة للقسم - Department Core Courses

No.	Code	Course Title	Cr.	Lec.	Lab	Tut.	Prerequisites
1	**AIE 211**	Fundamentals of Artificial Intelligence	3	3	0	1	GS 200
2	**AIE 220**	Operating Systems	3	3	1	0	GS 200
3	**AIE 212**	Digital Systems	3	3	0	1	GS 200
4	**AIE 224**	Electronic Circuits	3	3	0	1	AIE 212
5	**AIE 261**	Microprocessors	3	3	0	1	AIE 212L
6	**AIE 280**	Engineering Computer Software	3	2	2	0	GS 200
7	**AIE 301**	Signals and Systems	3	3	0	1	GS 204
8	**AIE 332**	Data Networks	3	3	0	1	AIE 212
9	**AIE 340**	Mathematical Optimization	3	3	0	1	GE 306
10	**AIE 250**	Data Structures and Algorithms	3	3	0	1	GS 200
11	**AIE 360**	Database Systems	3	3	1	0	GS 200
12	**AIE 270**	Machine Learning	3	1	2	0	GS 206 + AIE 211
13	**AIE 212L**	Digital Systems Laboratory	1	0	2	0	AIE 212
14	**AIE 224L**	Electronics Laboratory	1	0	2	0	AIE 224
15	**AIE 300**	Object-Oriented Programming	3	2	2	0	AIE 250
16	**AIE 261L**	Microprocessors Laboratory	1	0	2	0	AIE 261
Total			**42**	**35**	**14**	**8**	

جدول (11): المقررات التخصصية الإلزامية - Specialized Compulsory Courses

No.	Code	Course Title	Cr.	Lec.	Lab	Tut.	Prerequisites
1	**AIE 371**	Deep Learning and Its Applications	3	3	0	0	AIE 270
2	**AIE 362**	Digital Signal Processing	3	3	0	0	AIE 301
3	**AIE 320**	Modeling and Simulation	3	3	0	1	AIE 301
4	**AIE 422**	Natural Language Processing	3	3	0	0	AIE 371
5	**AIE 400**	Robotics	3	3	0	0	AIE 366
6	**AIE 400L**	Robotics Laboratory	1	0	2	0	AIE 366
7	**AIE 365**	Image Processing	3	3	0	0	AIE 362
8	**AIE 366**	Embedded Systems and Internet of Things	3	3	0	0	AIE 261
9	**AIE 366L**	Embedded Systems Laboratory	1	0	2	0	AIE 366

No.	Code	Course Title	Cr.	Lec.	Lab	Tut.	Prerequisites
10	**AIE 407**	Cloud Computing and Big Data	3	3	0	0	AIE 360
11	**AIE 408**	Computer Vision	3	3	0	0	AIE 365 + AIE 371
12	**AIE 372**	Network Cybersecurity	3	3	0	0	AIE 332
13	**AIE 410**	Data Mining	3	3	0	0	AIE 360 + AIE 270
14	**AIE 421**	Artificial Intelligence Ethics	3	3	0	0	–
15	**AIE 412**	Elective Course (1)	3	3	0	0	As per elective
16	**AIE 413**	Elective Course (2)	3	3	0	0	As per elective
17	**AIE 499**	Graduation Project	4	1	6	0	–
Total			**48**	**43**	**10**	**1**	

جدول (12): المقررات الاختيارية - Elective Courses (3 credits each)

No.	Code	Course Title	No.	Code	Course Title
1	**AIE 420**	Game Theory	13	**AIE 434**	Distributed Systems
2	**AIE 423**	Reinforcement Learning	14	**AIE 435**	Geographic Information Systems
3	**AIE 424**	Generative Artificial Intelligence	15	**AIE 436**	Systems Monitoring and Diagnosis
4	**AIE 425**	Explainable Artificial Intelligence	16	**AIE 437**	System Identification
5	**AIE 426**	Advanced AI Ethics and Governance	17	**AIE 438**	Entrepreneurship
6	**AIE 427**	Artificial Intelligence for Smart Cities	18	**AIE 439**	Industrial Systems Control
7	**AIE 428**	Quantum Computing and AI Applications	19	**AIE 440**	Artificial Intelligence in Healthcare
8	**AIE 429**	AI-Based Cybersecurity	20	**AIE 441**	Digital Electronics
9	**AIE 430**	Big Data Analytics with AI	21	**AIE 442**	Engineering Management and Economics
10	**AIE 431**	AI Applications in Energy and Environment	22	**AIE 443**	Data Acquisition
11	**AIE 432**	Game Development and Virtual Reality	23	**AIE 444**	Applications of Artificial Intelligence
12	**AIE 433**	Cybersecurity	24	**AIE 445**	Intelligent Agent Systems

سادسًا: توزيع المقررات على الفصول الدراسية

جدول (13): توزيع المقررات - السنة الأولى

الفصل الأول			الفصل الثاني		
الرمز	اسم المقرر	و	الرمز	اسم المقرر	و
ع ع 101	رياضة 1	3	ع ع 102	رياضة 2	3
ع ع 111	فيزياء 1	3	ع ع 112	فيزياء 2	3
هـ ع 121	ميكانيكا هندسية	3	ع ع 112م	معمل فيزياء	1
ع أ 150	لغة عربية 1	2	هـ ع 130	ورش ميكانيكية	3
ع أ 141	لغة إنجليزية 1	3	ع أ 151	لغة عربية 2	1
هـ ع 127	رسم هندسي	2	ع أ 142	لغة إنجليزية 2	3
			ع ع 200	برمجة الحاسوب	3
			ع أ 170	ثقافة إسلامية *	1*
مجموع الوحدات		**16**	**مجموع الوحدات**		**17**

جدول (14): توزيع المقررات - السنة الثانية

الفصل الثالث			الفصل الرابع		
الرمز	اسم المقرر	و	الرمز	اسم المقرر	و
ع ع 203	رياضة 3	3	ع ع 204	رياضة 4	3
ع ع 206	الإحصاء والاحتمالات	3	هـ ذك 224	دوائر إلكترونية	3
ع أ 152	كتابة التقارير الفنية	1	هـ ذك 212م	معمل نظم رقمية	1
هـ ذك 211	أساسيات الذكاء الاصطناعي	3	هـ ذك 270	تعلم الآلة	3
هـ ذك 212	نظم رقمية	3	هـ ذك 220	نظم تشغيل	3
هـ ذك 250	هياكل البيانات والخوارزميات	3	هـ ذك 300	البرمجة الشيئية	3
هـ ذك 280	برمجيات الحاسوب الهندسية	3			
مجموع الوحدات		**19**	**مجموع الوحدات**		**16**

جدول (15): توزيع المقررات - السنة الثالثة

الفصل الخامس			الفصل السادس		
الرمز	اسم المقرر	و	الرمز	اسم المقرر	و
هـ ع 306	تحليل عددي	3	هـ ذك 340	التحسين الرياضي	3
هـ ذك 301	إشارات ونظم	3	هـ ذك 362	معالجة الإشارة الرقمية	3
هـ ذك 261	معالجات دقيقة	3	هـ ذك 320	نمذجة ومحاكاة	3
هـ ذك 224م	معمل إلكترونيات	1	هـ ذك 261م	معمل المعالجات الدقيقة	1
هـ ذك 332	شبكات البيانات	3	هـ ذك 366	نظم مضمنة وإنترنت الأشياء	3
هـ ذك 360	قواعد البيانات	3	هـ ذك 372	الأمن السيبراني للشبكات	3
هـ ذك 371	التعلم العميق وتطبيقاته	3			
مجموع الوحدات		**19**	**مجموع الوحدات**		**16**

جدول (16): توزيع المقررات - السنة الرابعة

الفصل السابع			الفصل الثامن		
الرمز	اسم المقرر	و	الرمز	اسم المقرر	و
هـ ذك 365	معالجة الصور	3	هـ ذك 408	رؤية الحاسوب	3
هـ ذك 366م	معمل نظم مضمنة	1	هـ ذك 410	تنقيب البيانات	3
هـ ذك 400	الروبوتات	3	هـ ذك 422	معالجة اللغات الطبيعية	3
هـ ذك 400م	معمل الروبوتات	1	هـ ذك 413	مقرر اختياري (2)	3
هـ ذك 407	الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة	3	هـ ذك 499	مشروع التخرج	4
هـ ذك 421	أخلاقيات الذكاء الاصطناعي	3			
هـ ذك 412	مقرر اختياري (1)	3			
مجموع الوحدات		**17**	**مجموع الوحدات**		**16**

8 طرق التعليم والتعلم

يعتمد البرنامج على مجموعة متنوعة من طرق التدريس الحديثة لضمان تعلم فعّال وتفاعلي:

- **المحاضرات النظرية التفاعلية:** لشرح المفاهيم والنظريات والخوارزميات، مع تمارين تطبيقية وتكليفات إضافية لتعزيز الفهم.
- **الكتب والمراجع العلمية الحديثة:** مع التركيز على أحدث الإصدارات في الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة وتحليل البيانات وهندسة البرمجيات.
- **المعامل الحاسوبية المتخصصة:** لبرمجة نماذج الذكاء الاصطناعي وتدريبها باستخدام SQL و Scikit-learng PyTorchg TensorFlow.

- **البحوث والمقالات العلمية القصيرة:** ضمن المقررات الدراسية لتحليل الاتجاهات الحديثة في المجال.
- **المصادر الإلكترونية:** الدوريات والمجلات العلمية المحكمة مثل IEEE Springerg Elsevierg.
- **التقييم المستمر:** عبر الاختبارات القصيرة والمشروعات الصغيرة والمناقشات لمتابعة نقاط القوة والضعف وتقديم الدعم المناسب.
- **تقنيات العرض الحديثة:** كالعروض التفاعلية والمحاكاة الافتراضية لشرح المفاهيم المتقدمة.
- **الزيارات الميدانية:** للمؤسسات والشركات التقنية والصناعية للتعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفعلية.
- **المشروعات البحثية والتطبيقية:** ومنها مشروع التخرج في التعلم العميق ومعالجة اللغات الطبيعية ورؤية الحاسوب وتحليل البيانات.

9 طرق التقييم

تتحدد طريقة التقييم حسب طبيعة المقرر كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (17): توزيع درجات التقييم حسب طبيعة المقرر

نوع المقرر	الامتحانات الجزئية	النشاط	التقارير والتمارين العملية	الامتحان النهائي
المقررات النظرية	30%	10%	–	60%
المقررات المعملية	30%	10%	20%	40% (نظري وعملي)
مقررات الرسم	30%	20%	–	50%
مقررات الورش	20%	–	40%	40% (نظري وعملي)

النشاط: الواجبات والامتحانات القصيرة المفاجئة والمشاركة والمواظبة والتقارير.

مشروع التخرج

- (60%) من الدرجة لتقييم عمل الطالب ودوره ونشاطه خلال فترة إعداد المشروع، ويقدّرها المشرف وفق المعايير التي تحددها الكلية.
- (40%) من الدرجة لتقييم المشروع وأسلوب عرضه ومدى فهم الطالب له، وتقدّرها لجنة من عضوي هيئة تدريس، لكل منهما (20) درجة كحد أقصى، بناءً على المناقشة.
- يلتزم الطالب بتنفيذ مشروع التخرج وإخراجه وفق المواصفات المعتمدة من الكلية.

10 تقييم البرنامج

يُقيَّم البرنامج بصورة منتظمة لضمان تحقيقه أهدافه الأكاديمية والمهنية، وتماشيه مع المعايير الدولية وأفضل الممارسات في التعليم الهندسي، اعتمادًا على جودة التعليم وكفاءة المخرجات ورضا الأطراف المعنية:

جدول (18): الأطراف المشاركة في تقييم البرنامج وأساليبه

المشارك في التقييم	الأسلوب	النسبة / العدد
طلبة القسم	استبيان لقياس رضا الطلبة عن المقررات وطرق التدريس والمرافق المتاحة	جميع الطلبة
الخريجون	استبيان لتقييم توافق المهارات المكتسبة مع احتياجات سوق العمل ورضاهم عن جودة التعليم	عينة من الخريجين
أعضاء هيئة التدريس	استبيان لتقييم جودة المناهج وطرق التدريس ومستوى دعم البحث العلمي	جميع الأعضاء
الجهات المستفيدة	استبيان يُرسل إلى المؤسسات الصناعية والتقنية لتقييم كفاءة الخريجين وجاهزيتهم	المؤسسات التقنية والصناعية

أهمية التقييم

- تحليل التغذية الراجعة لتحسين جودة التعليم والتعلم.
- مراجعة المناهج الدراسية بناءً على متطلبات سوق العمل والتطورات التقنية.
- تعزيز الشراكة بين الجامعة والصناعة لضمان توافق مخرجات البرنامج مع احتياجات القطاعات المختلفة.
- تحسين التجربة الأكاديمية والبحثية للطلبة عبر تطوير المقررات والتقنيات المستخدمة في التدريس.

وتُحلَّل نتائج التقييم بانتظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية والتحسينية اللازمة لضمان استمرار البرنامج في تحقيق معايير الجودة.

11 تصنيف التقييم

درجة النجاح، وهي الحد الأدنى المسموح به لاجتياز أي مقرر، هي (50%)، ويكون التقدير وفق الجدول الآتي:

جدول (19): نظام التقديرات

التقدير	النسبة المئوية
ممتاز	من 85% إلى 100%
جيد جدًا	من 75% إلى أقل من 85%
جيد	من 65% إلى أقل من 75%
مقبول	من 50% إلى أقل من 65%
ضعيف	من 35% إلى أقل من 50%
ضعيف جدًا	أقل من 35%

12 متطلبات الاستمرار في البرنامج

متطلبات النجاح في المقررات الدراسية

- يجب أن يحصل الطالب على (50%) على الأقل من الدرجة العظمى للمقرر ليتمكن من اجتيازه والتسجيل في المقررات التي يُعد متطلبًا سابقًا لها.

مدة استكمال البرنامج

- يتوجب على الطالب استكمال جميع متطلبات البرنامج خلال مدة لا تتجاوز (10) فصول دراسية.
- يجوز منح الطالب المتعثر فصلين إضافيين بعد تقديم طلب رسمي، ويُنظر في الطلب بناءً على حالته الأكاديمية ومبررات التأخير.

الفصل من الدراسة: يُفصل الطالب من البرنامج في الحالتين الآتيتين

- إذا حصل على تقدير عام «ضعيف جدًا» (أقل من 35%) في فصلين دراسيين خلال الفصول الأربعة الأولى من البرنامج.
- إذا تلقى خمسة إنذارات دراسية في الفصول الدراسية اللاحقة، بما يدل على عدم تحقيقه المستوى الأكاديمي المطلوب.

وتهدف هذه الضوابط إلى ضمان جودة التعليم، وتقديم الدعم والإرشاد الأكاديمي للطلبة المتعثرين قبل الوصول إلى مرحلة الفصل، بما يضمن تخريج مهندسين ذوي كفاءة عالية.

13 مصادر التعليم والتعلم والإمكانيات

مصادر التعلم

- الكتب الأكاديمية الحديثة التي تغطي مقررات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.
- المذكرات التي يعدها أعضاء هيئة التدريس، وتتضمن ملخصات وتوجيهات عملية للمقررات.

- المراجع الإلكترونية كالكتب الرقمية والمجلات والدوريات العلمية عبر Springerg IEEE Xplore وScienceDirecty.
- العروض المرئية والتسجيلات التعليمية والمحاكاة البصرية لتوضيح المفاهيم المعقدة.
- الزيارات الميدانية للشركات والمؤسسات التي توظف الذكاء الاصطناعي والأتمتة الذكية.
- المشروعات البحثية والتطبيقية في تحليل البيانات ورؤية الحاسوب ومعالجة اللغات الطبيعية.

الإمكانيات المطلوبة

- قاعات دراسية حديثة مزودة بسبورات ذكية وشاشات عرض إلكترونية.
- معامل حاسوبية متخصصة مجهزة بأجهزة تدعم تشغيل برمجيات تعلم الآلة ومعالجة البيانات.
- أدوات عرض تفاعلية كالشاشات الرقمية وأجهزة العرض (Projectors).
- مكتبة الكلية بما تحويه من مراجع علمية وكتب حديثة في الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات والبرمجة.
- حواسيب متصلة بالإنترنت لدعم البحث العلمي والتعلم الإلكتروني.

14 معلومات عن أعضاء هيئة التدريس والمعيدين والفنيين

أعضاء هيئة التدريس الأساسيون بالقسم

جدول (20): أعضاء هيئة التدريس الأساسيون (الدوام الكامل)

ت	الاسم	المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	التخصص	المقررات
1	**د. علي محمد عبد الشاهد**	دكتوراه	أستاذ مشارك	الذكاء الاصطناعي والتحكم الذكي	التعلم العميق وتطبيقاته
2	**د. محمود أحمد سويسي**	دكتوراه - جامعة نوتنغهام، المملكة المتحدة	محاضر	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	معمل الإلكترونيات
3	**أ. نسرين محمود الضراطية**	ماجستير	محاضر مساعد	هندسة البرمجيات	برمجيات الحاسوب الهندسية، قواعد البيانات

أعضاء هيئة التدريس المتعاونون مع القسم

جدول (21): أعضاء هيئة التدريس المتعاونون

ت	الاسم	المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	التخصص	المقررات
1	أ. صفاء محمد حسن أبودبوس	ماجستير هندسة الحاسب الآلي - جامعة أوستيم التقنية، تركيا	مساعد محاضر	الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة	تعلم الآلة، قواعد البيانات
2	أ. أحمد محمد سالم النعيرية	ماجستير	مساعد محاضر	الأمن السيبراني	شبكات البيانات
3	أ. إبراهيم محمد الضراط	–	مهندس وباحث	البرمجة والذكاء الاصطناعي	هياكل البيانات، البرمجة الشيئية، أساسيات الذكاء الاصطناعي
4	أ. فاطمة عبد الجليل وفاء	–	عضو هيئة تدريس	هندسة وعلوم المواد	أساسيات الذكاء الاصطناعي

أعضاء هيئة التدريس بالكلية الذين يمكنهم المشاركة في البرنامج

جدول (22): أعضاء هيئة التدريس القارّون بالكلية حسب تخصصاتهم

ت	الاسم	المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	التخصص
1	محمد محمد حيمة	دكتوراه	أستاذ	الإلكترونيات
2	أحمد عبد الحميد بعيو	دكتوراه	أستاذ	التحكم
3	صالح محمد معيتيق	دكتوراه	أستاذ	الهندسة الصناعية
4	عمر علي أبوعلّة	دكتوراه	أستاذ مشارك	الاتصالات
5	محمد أبوالقاسم أبوفلغة	دكتوراه	أستاذ مساعد	الإلكترونيات والحاسوب
6	إسماعيل محمد البطروخ	ماجستير	أستاذ مساعد	التحكم
7	عبد المجيد محمد عياد	ماجستير	محاضر	الاتصالات
8	محمد امحمد عبد الرحيم	ماجستير	محاضر	الاتصالات
9	عبدالله أبوبكر الفرجاني	ماجستير	محاضر مساعد	الاتصالات
10	أسمهان محمد خالد	ماجستير	مساعد محاضر	الاتصالات
11	أنس فتحي الدرويش	ماجستير	مساعد محاضر	الاتصالات

المعيدون والفنيون بالكلية

جدول (23): المعيدون والفنيون

ت	الاسم	المؤهل العلمي	الوظيفة
1	عبدالرؤوف مصطفى أبوليفة	بكالوريوس هندسة كهربائية	معيد
2	علي محمد علي رمضان	بكالوريوس هندسة كهربائية	معيد
3	ريم مفتاح علي دوّة	بكالوريوس هندسة كهربائية	معيدة

15 المكتبة

تأسست مكتبة كلية الهندسة بجامعة مصراتة عام 2000م بالتزامن مع تأسيس الكلية، وهي من أهم المراكز الداعمة للعملية الأكاديمية، إذ توفر مجموعة واسعة من المراجع العلمية في مختلف التخصصات الهندسية. وتقع في الدور الأرضي من المبنى الإداري داخل الحرم الجامعي، وتتميز بسعتها وجودة تهويتها وإضاءتها الطبيعية.

5,264	13,179	40	14
عنوانًا	كتابًا	جهاز حاسوب	طاولة مطالعة

محتويات المكتبة ونظامها

- تُخصص نسخة مرجعية واحدة على الأقل من كل كتاب داخل المكتبة لا تُعار، ويمكن الاطلاع عليها أو تصوير جزء منها بإشراف الإدارة.
- طاولات للمطالعة الفردية (14 طاولة تتسع كل منها لثمانية كراسٍ)، وطاولات للمطالعة الجماعية (6 كراسٍ لكل طاولة).
- معمل حاسوب ملحق بالمكتبة يضم (40) جهازًا للمطالعة الإلكترونية والبحث العلمي وكتابة البحوث والتقارير.
- مكتب لأمين المكتبة ومكتبان لمشرفي الصالة مزودة بخمسة أجهزة حاسوب، منها جهاز لمنظومة استعارة الكتب.

جدول (24): نظام الإعارة

ت	الفئة	عدد الكتب	مدة الإعارة
1	أعضاء هيئة التدريس والمهندسون بالكلية	3	15 يومًا
2	طلبة الدراسات العليا	2	7 أيام
3	طلبة المرحلة الجامعية	1 - 2	4 أيام

جدول (25): مواعيد العمل في المكتبة

اليوم	ساعات العمل
السبت	من 08:00 صباحًا إلى 02:00 ظهرًا
الأحد - الخميس	من 08:00 صباحًا إلى 05:00 مساءً

16 المختبرات والمعامل

يوفر القسم مجموعة من المعامل التي تتيح للطلبة تطبيق ما يدرسونه نظريًا واكتساب المهارات التقنية اللازمة، ويعمل على استكمال تجهيز معامله التخصصية وفق خطة معتمدة.

جدول (26): معامل القسم والمقررات والتجارب المرتبطة بها

المعمل	المقررات المرتبطة	أبرز التجارب والأدوات	الحالة
معمل الذكاء الاصطناعي	تعلم الآلة، التعلم العميق، معالجة الصور، رؤية الحاسوب، معالجة اللغات الطبيعية	TensorFlowg Scikit-learng Python وPyTorch وOpenCV؛ نماذج التصنيف والتنبؤ والشبكات العصبية	قيد التجهيز والتطوير
معامل الحاسوب (1) و(2)	برمجيات الحاسوب الهندسية، نظم التشغيل، قواعد البيانات، الحوسبة السحابية	MATLAB، لغات البرمجة، SQL، منصات سحابية تعليمية	قيد التشغيل
معمل النظم الرقمية	هـ ذك 212م	البوابات المنطقية، الدوائر التوافقية والتتابعية	قيد التشغيل
معمل الإلكترونيات	هـ ذك 224م	الثنائيات، الترانزستورات، المضخمات	قيد التشغيل
معمل المعالجات الدقيقة	هـ ذك 261م	برمجة المعالجات والمتحكمات الدقيقة	قيد التشغيل
معمل النظم المضمنة وإنترنت الأشياء	هـ ذك 366م	Raspberry Pig ESP32g Arduino، الحساسات، Edge AI	قيد التجهيز
معمل الروبوتات	هـ ذك 400م	أذرع روبوتية تعليمية، طائرات مسيّرة، ROS/Gazebog CoppeliaSim	قيد التجهيز

أهمية المعامل

- توفير بيئة عملية متقدمة لاختبار تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في سيناريوهات حقيقية.
- دعم البحث العلمي والمشروعات التطبيقية في تحليل البيانات وتعلم الآلة ورؤية الحاسوب والروبوتات.
- إكساب الطلبة الخبرة العملية اللازمة لسوق العمل من خلال تنفيذ مشروعات وتجارب واقعية.

17 الملاحق

يتضمن هذا الجزء مصفوفة أهداف البرنامج ومخرجات التعلم المستهدفة، ومصفوفة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم، كما يُرفق توصيف جميع المقررات الدراسية للبرنامج وفق النموذج المعتمد في ملفات مستقلة.

مصفوفة أهداف البرنامج ومخرجات التعلم المستهدفة

جدول (27): مصفوفة أهداف البرنامج التعليمي ومخرجات التعلم المستهدفة

هدف البرنامج	المعرفة والفهم (أ)						الذهنية (ب)			العملية والمهنية (ج)					العامة والمنقولة (د)				
	أ1	أ2	أ3	أ4	أ5	أ6	ب1	ب2	ب3	ج1	ج2	ج3	ج4	ج5	د1	د2	د3	د4	د5
الهدف (1)	√	√	√							√									
الهدف (2)		√		√					√			√	√					√	
الهدف (3)						√								√	√	√	√	√	√
الهدف (4)		√			√		√	√		√	√	√						√	
الهدف (5)						√						√	√	√			√		

مصفوفة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم المستهدفة

جدول (28): مصفوفة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج

الرمز	اسم المقرر	المعرفة والفهم (أ)						الذهنية (ب)			العملية والمهنية (ج)					العامة والمنقولة (د)				
		أ1	أ2	أ3	أ4	أ5	أ6	ب1	ب2	ب3	ج1	ج2	ج3	ج4	ج5	د1	د2	د3	د4	د5
المقررات العامة بكلية الهندسة																				
ع ع 101	رياضة 1	√						√			√	√	√			√				
ع ع 111	فيزياء 1	√	√	√	√			√	√		√	√	√	√		√			√	
ه ع 121	ميكانيكا هندسية	√	√					√	√	√		√	√		√	√			√	√
ع أ 150	لغة عربية 1	√		√			√	√	√		√	√				√	√			√
ع أ 141	لغة إنجليزية 1	√					√	√	√		√	√	√			√		√		
ع أ 170	ثقافة إسلامية *	√					√	√		√	√	√			√		√	√		
ع ع 102	رياضة 2	√			√			√	√		√					√				
ع ع 112	فيزياء 2	√	√	√	√			√	√		√	√				√				√
ه ع 130	ورش ميكانيكية	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√		√	√			
ع أ 151	لغة عربية 2	√		√			√	√	√		√	√				√		√		√

الرمز	اسم المقرر	المعرفة والفهم (أ)						الذهنية (ب)			العملية والمهنية (ج)					العامة والمنقولة (د)				
		أ1	أ2	أ3	أ4	أ5	أ6	ب1	ب2	ب3	ج1	ج2	ج3	ج4	ج5	د1	د2	د3	د4	د5
ع أ 142	لغة إنجليزية 2	√					√	√	√		√	√	√			√	√			
ع أ 152	كتابة التقارير الفنية			√		√	√	√		√		√		√	√	√	√	√		√
ع ع 203	رياضة 3	√			√		√	√	√		√	√				√	√			
ع ع 200	برمجة الحاسوب	√	√		√			√		√	√	√	√				√		√	√
هـ ع 127	رسم هندسي	√	√	√				√	√		√	√				√	√	√		√
ع ع 112م	معمل فيزياء	√	√		√		√	√	√	√		√	√	√		√	√		√	
ع ع 206	الإحصاء والاحتمالات	√		√	√			√	√	√	√	√						√	√	√
ع ع 204	رياضة 4	√			√		√	√	√		√	√				√	√			
هـ ع 306	تحليل عددي	√	√		√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
المقررات العامة للقسم																				
هـ ذك 211	أساسيات الذكاء الاصطناعي	√	√	√				√			√					√	√			
هـ ذك 220	نظم تشغيل	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√
هـ ذك 212	نظم رقمية	√	√		√			√	√	√	√						√	√		
هـ ذك 224	دوائر إلكترونية	√	√	√				√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 261	معالجات دقيقة	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 280	برمجيات الحاسوب الهندسية	√	√	√		√	√	√	√			√	√	√		√		√	√	√
هـ ذك 301	إشارات ونظم	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 332	شبكات البيانات	√		√				√			√	√				√	√		√	√
هـ ذك 340	التحسين الرياضي	√	√	√					√	√	√	√	√			√	√			
هـ ذك 250	هياكل البيانات والخوارزميات	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 360	قواعد البيانات	√	√	√	√	√	√	√		√							√	√		√
هـ ذك 270	تعلم الآلة	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 212م	معمل نظم رقمية	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 224م	معمل إلكترونيات	√	√	√					√	√	√	√	√			√	√			
هـ ذك 300	البرمجة الشيئية	√	√		√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 261م	معمل المعالجات الدقيقة	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
المقررات التخصصية																				
هـ ذك 371 *	التعلم العميق وتطبيقاته	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√		√		√		
هـ ذك 362 *	معالجة الإشارة الرقمية	√		√	√			√	√		√	√	√			√				
هـ ذك 320 *	نمذجة ومحاكاة	√		√	√			√	√	√	√	√	√			√		√		

الرمز	اسم المقرر	المعرفة والفهم (أ)						الذهنية (ب)			العملية والمهنية (ج)					العامة والمنقولة (د)				
		أ1	أ2	أ3	أ4	أ5	أ6	ب1	ب2	ب3	ج1	ج2	ج3	ج4	ج5	د1	د2	د3	د4	د5
هـ ذك 422	معالجة اللغات الطبيعية	√	√			√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 400 *	الروبوتات		√	√		√		√	√	√	√	√	√	√		√		√		
هـ ذك 400م *	معمل الروبوتات			√	√				√	√	√	√	√			√		√		
هـ ذك 365 *	معالجة الصور	√	√	√	√			√	√		√	√	√			√				
هـ ذك 366	نظم مضمنة وإنترنت الأشياء	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
هـ ذك 366م	معمل نظم مضمنة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
هـ ذك 407	الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة	√	√	√		√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 408	رؤية الحاسوب	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 372 *	الأمن السيبراني للشبكات			√		√		√	√			√	√	√		√	√			
هـ ذك 410	تنقيب البيانات	√	√	√				√		√	√						√		√	
هـ ذك 421 *	أخلاقيات الذكاء الاصطناعي					√	√	√						√	√	√	√	√		√
هـ ذك 499	مشروع التخرج	√		√			√	√	√		√	√	√					√	√	
المقررات الاختيارية																				
هـ ذك 420	نظرية الألعاب	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 423	التعلم المعزز	√	√					√	√	√		√				√	√			√
هـ ذك 424	الذكاء الاصطناعي التوليدي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
هـ ذك 425	قابلية التفسير في الذكاء الاصطناعي	√		√		√		√	√	√	√	√	√				√		√	
هـ ذك 426	أخلاقيات وحوكمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة	√	√	√				√	√		√	√	√			√	√		√	
هـ ذك 427	الذكاء الاصطناعي للمدن الذكية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
هـ ذك 428	الحوسبة الكمية وتطبيقاتها في الذكاء الاصطناعي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
هـ ذك 429	الأمن السيبراني المعتمد على الذكاء الاصطناعي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
هـ ذك 430	تحليل البيانات الضخمة بحلول الذكاء الاصطناعي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
هـ ذك 431	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطاقة والبيئة	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
هـ ذك 432 *	تطوير الألعاب والواقع الافتراضي		√	√						√	√		√		√	√		√		
هـ ذك 433 *	الأمن السيبراني			√		√		√	√			√	√				√		√	
هـ ذك 434 *	النظم الموزعة			√	√			√		√	√		√			√		√		
هـ ذك 435 *	نظم المعلومات الجغرافية			√		√		√					√	√		√			√	
هـ ذك 436 *	مراقبة وتشخيص الأنظمة	√			√			√	√			√	√			√				
هـ ذك 437 *	تعيين وتعريف النظم	√			√			√	√		√	√				√				
هـ ذك 438 *	ريادة الأعمال					√	√								√	√		√	√	√

الرمز	اسم المقرر	المعرفة والفهم (أ)						الذهنية (ب)			العملية والمهنية (ج)					العامة والمنقولة (د)				
		أ1	أ2	أ3	أ4	أ5	أ6	ب1	ب2	ب3	ج1	ج2	ج3	ج4	ج5	د1	د2	د3	د4	د5
هـ ذك 439 *	التحكم في النظم الصناعية	√		√		√			√	√	√	√				√				
هـ ذك 440 *	الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية		√			√		√		√			√	√			√	√		
هـ ذك 441 *	إلكترونيات رقمية			√	√					√	√	√				√				
هـ ذك 442 *	الإدارة والاقتصاد الهندسي					√	√		√						√	√		√		√
هـ ذك 443 *	التقاط البيانات			√	√			√			√	√	√			√				
هـ ذك 444	تطبيقات في الذكاء الاصطناعي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
هـ ذك 445	نظم الوكيل الذكي	√	√	√				√		√	√						√		√	

(*) ربط مقترح للمقررات المستحدثة أو المعاد ترقيمها في الخطة الحالية. يُعرض على المجلس العلمي للقسم لاعتماده.

منسق البرنامج

د. علي محمد عبد الشاهد

التوقيع: .....

تاريخ الإعداد: 2025/02/01م - تاريخ التحديث: 2026/10م