الجامعة التقنية الشمالية

الكلية التقنية الهندسية للحاسوب والذكاء الاصطناعي

دليل الطالب

قسم هندسة تقنيات الحاسوب

نظام الدراسة المعتمد
هو مسار بولونيا

للعام الدراسي
2025 _ 2026

اعداد وتصميم
شعبة الإعلام والاتصال الحكومي

دليل الطالب - قسم هندسة تقنيات الحاسوب

يتضمن الدليل معلومات شاملة حول:

- نبذة تعريفية عن قسم هندسة تقنيات الحاسوب
- رؤية القسم ورسالته وأهدافه الأكاديمية
- مخرجات التعلّم والمهارات المتوقعة من الخريجين
- الخطة الدراسية والمقررات لكل مرحلة دراسية
- المختبرات والتجهيزات العملية في القسم
- نظام التقييم والامتحانات المعتمد
- التدريب الصيفي ومشاريع التخرج
- آفاق العمل والتخصصات المتاحة بعد التخرج
- حقوق وواجبات الطلبة
- التطوير ومواكبة سوق العمل
- خدمات الإرشاد والدعم الطلابي
- بيانات التواصل مع إدارة القسم

www.ntu.edu.iq

نبذة تعريفية - قسم هندسة تقنيات الحاسوب

يُعد قسم هندسة تقنيات الحاسوب أحد الأقسام العلمية في الكلية التقنية الهندسية للحاسوب والذكاء الاصطناعي / الموصل ويهدف إلى إعداد مهندسين تقنيين مؤهلين يمتلكون أساسًا علميًا وتطبيقيًا رصينًا في مجالات هندسة الحاسوب، بما يشمل منظومات الحاسبات، الشبكات، الاتصالات، الإلكترونيات، والبرمجيات.

يركز القسم على الدمج بين الجانبين النظري والعملي، ومواكبة التطورات التقنية الحديثة، لتخريج كوادر قادرة على تلبية متطلبات سوق العمل في القطاعات الحكومية والمختلطة والخاصة، والمساهمة الفاعلة في خدمة المجتمع والبحث العلمي.

كما يسعى القسم إلى تطوير البرامج الدراسية وفق معايير الجودة الجودة والاعتماد الأكاديمي، وتأهيل الطلبة للتكيف مع التقنيات المستقبلية ومواصلة الدراسات العليا.

الرؤيـة والرسـالة

قسم هندسة تقنيـات الحاسـوب

رؤية قسم هندسة تقنيات الحاسوب

يسعى قسم هندسة تقنيات الحاسوب إلى أن يكون من الأقسام العلمية المتميزة والرائدة في مجال هندسة تقنيات الحاسوب ، من خلال تقديم تعليم تقني عالي الجودة، وتعزيز الإبداع والبحث العلمي، واستخدام التقنيات الحديثة، بما يسهم في إعداد كوادر هندسية كفوءة قادرة على خدمة المجتمع المحلي والإقليمي ومواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة.

رسالة قسم هندسة تقنيات الحاسوب

يعمل القسم على إعداد مهندسين تقنيين أكفاء يمتلكون المعرفة النظرية والمهارات العملية في مجالات هندسة الحاسوب والشبكات والاتصالات والإلكترونيات وقادرين على الربط بين الجوانب الأكاديمية والتطبيقية وفق معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي، لتلبية احتياجات سوق العمل في القطاعات الحكومية والمختلطة والخاصة والمساهمة في تطوير المجتمع والارتقاء بالتعليم التقني نحو العالمية.

الأهداف الأكاديمية - قسم هندسة تقنيات الحاسوب

يهدف القسم إلى:

1. إعداد كوادر هندسية تقنية مؤهلة علميًا وعمليًا للتعامل مع منظومات الحاسوب، الشبكات، الاتصالات، ومنظومات التحكم.
2. ترسيخ المفاهيم العلمية والأسس الهندسية في مجال تقنيات الحاسوب وتطبيقاتها المختلفة.
3. تطوير البرامج الدراسية بشكل مستمر بما يواكب التطورات التقنية ومتطلبات سوق العمل.
4. إكساب الطلبة المهارات اللازمة لتصميم وتنفيذ وصيانة وتشغيل منظومات الحاسوب بكفاءة عالية.
5. تعزيز الجانب التطبيقي والبحث العلمي لمواكبة التطور العلمي والتقني.
6. تنمية مهارات التواصل والعمل الجماعي لدى الطلبة من خلال التدريب الميداني وخدمة المجتمع.
7. **تطوير مهارات الطلبة في تصميم وبرمجة الأنظمة المدمجة والمتحكمات الدقيقة وتطبيقاتها في الأنظمة الذاتية .**
8. **تمكين الطلبة من امتلاك مهارات تشخيص الأعطال الفنية المتقدمة وصيانة المكونات المادية والبرمجية.**
9. تمكين الطلبة من تحليل المشكلات التقنية وتقييم الحلول البديلة واتخاذ القرار المناسب باستخدام تكنولوجيا المعلومات.
10. تأهيل الخريجين لمواصلة الدراسات العليا في مجالات هندسة الحاسوب والتخصصات ذات العلاقة.
11. بناء جسور التعاون مع المجتمع والمؤسسات من خلال الدورات العلمية والورش والندوات المتخصصة.
12. الالتزام بأخلاقيات المهنة وضمان جودة المخرجات التعليمية بما يحقق التنمية المستدامة.

سياسة قبول الطلبة في البرنامج الأكاديمي

1. الهدف

تهدف هذه السياسة إلى استقطاب طلبة مؤهلين أكاديميًا يمتلكون القدرات والمهارات اللازمة للنجاح في البرنامج، بما يضمن تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة والامتثال لمعايير الجودة والاعتماد الأكاديمي.

2. نطاق التطبيق

تُطبق هذه السياسة على جميع الطلبة المتقدمين للالتحاق بالبرنامج، سواء من خلال القبول المركزي أو القنوات الأخرى المعتمدة.

3. شروط القبول العامة

- أن يكون المتقدم حاصلًا على شهادة الدراسة الإعدادية أو ما يعادلها من جهة معترف بها.
- الالتزام بضوابط القبول الصادرة عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية.
- تحقيق الحد الأدنى للمعدل المعتمد للقبول في البرنامج.
- اجتياز الفحص الطبي (إن تطلب ذلك).

4. شروط القبول الخاصة بالبرنامج

- امتلاك خلفية علمية مناسبة (حسب طبيعة التخصص).
- اجتياز اختبارات القبول أو المقابلات الشخصية (إن وجدت).
- تحقيق متطلبات اللغة أو المهارات الأساسية اللازمة للدراسة.
- الالتزام بأي متطلبات إضافية يحددها القسم العلمي.

5. آلية القبول

- يتم التقديم عبر النظام المركزي أو الأنظمة المعتمدة في المؤسسة.
- تراجع طلبات التقديم وفق المعايير المحددة.
- تتم المفاضلة بين المتقدمين على أساس:
  - المعدل الدراسي
  - نتائج الاختبارات (إن وجدت)
  - معايير إضافية معتمدة
- يتم إعلان نتائج القبول بشفافية عبر القنوات الرسمية.

6. العدالة وتكافؤ الفرص

تلتزم المؤسسة بتطبيق معايير القبول بشكل عادل وشفاف دون تمييز.
تضمن تكافؤ الفرص لجميع المتقدمين وفق الأنظمة والتعليمات النافذة.

7. القبول المشروط

يجوز قبول بعض الطلبة قبولًا مشروطًا في حال عدم استيفاء بعض المتطلبات، على أن يتم استكمالها خلال مدة زمنية محددة يقرها القسم العلمي.

8. التحويل والاستضافة

- يُسمح بانتقال الطلبة من برامج أو جامعات أخرى وفق الضوابط المعتمدة.
- تتم معادلة المقررات الدراسية حسب تعليمات المؤسسة.
- يخضع قبول الطلبة المحولين لتوفر الطاقة الاستيعابية.

9. العلاقة بمخرجات التعلم

تضمن سياسة القبول اختيار طلبة قادرين على تحقيق مخرجات التعلم الخاصة بالبرنامج.
تُستخدم نتائج أداء الطلبة كمؤشر لتحسين معايير القبول.

10. المراجعة والتحديث

تُراجع هذه السياسة بشكل دوري (مرة كل سنة دراسية على الأقل).
يتم تحديثها بناءً على:

- نتائج تقييم البرنامج
- نسب النجاح والتخرج
- ملاحظات جهات الاعتماد مثل ABET (عند تطبيقها)

11. التوثيق والاعتماد

تُعتمد هذه السياسة من مجلس الكلية/القسم.
تُنشر ضمن الأدلة الرسمية (دليل الطالب أو الموقع الإلكتروني).

الأهداف التعليمية للبرنامج (PEOs)

1. تطوير المهارات التقنية

تزويد الطلبة والمهنيين بالمهارات التقنية اللازمة لتصميم وتطوير وصيانة أنظمة البرمجيات والأجهزة.

2. تطبيق المعرفة

تمكين التطبيق العملي للمعرفة النظرية في سيناريوهات واقعية، وإعداد الأفراد للعمل في مجالات متعددة مثل تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات، والتمويل، والرعاية الصحية، وغيرها.

3. الابتكار والإبداع

تشجيع الابتكار والإبداع في تطوير تقنيات جديدة وتحسين التقنيات الحالية.

4. المسؤولية الأخلاقية والاجتماعية

تعزيز الوعي بالقضايا الأخلاقية والقانونية والاجتماعية المتعلقة باستخدام التكنولوجيا وضمان ممارسات مسؤولة ومستدامة.

5. التعاون والتواصل

تنمية مهارات العمل الجماعي والتواصل الفعّال للعمل ضمن فرق متعددة التخصصات ونقل المعلومات التقنية المعقدة بوضوح وكفاءة.

6. التعلم مدى الحياة

غرس مبدأ التعلم المستمر لمواكبة التطورات السريعة في التكنولوجيا وتعزيز التطور المهني المستمر.

مخرجات الطلبة (Student Outcomes)

1. القدرة على تطبيق معارف الرياضيات والعلوم ومبادئ الهندسة لحل المشكلات الهندسية.

2. القدرة على فهم والالتزام بالمسؤوليات المهنية والأخلاقية والقانونية المرتبطة بمجال هندسة تقنيات الحاسوب.

3. القدرة على تقييم مخرجات المقررات والبرنامج بالتعاون مع أعضاء الهيئة التدريسية وممثلي الصناعة وأصحاب العمل والخريجين بهدف التحسين المستمر.

4. القدرة على إظهار مهارات القيادة والعمل الجماعي والالتزام بالجودة والسلوك الأخلاقي واحترام الآخرين.

5. القدرة على العمل بفعالية والاندماج ضمن فرق هندسية متعددة التخصصات كعضو أو قائد فريق.

6. القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل وتفسير البيانات واستخلاص استنتاجات هندسية مناسبة.

7. القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات والتكنولوجيا الهندسية الحديثة اللازمة للممارسة المهنية.

8. القدرة على تحديد وتحليل وصياغة المشكلات الهندسية واقتراح حلول تقنية مناسبة.

9. القدرة على التواصل الفعّال مع المعنيين في مجال التخصص من خلال الكتابة والعرض الشفهي والتواصل التقني.

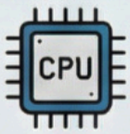
10. القدرة على إدراك أهمية التعلم المستمر والمشاركة الفعالة في التطوير المهني ومواكبة القضايا التكنولوجية الحديثة.

11. القدرة على فهم التأثيرات المحلية والعالمية للحلول الهندسية على المجتمع والبيئة والاقتصاد، والالتزام بضمان الجودة والتحسين المستمر.

قسم هندسة تقنيات الحاسوب
الكلية التقنية الهندسية للحاسوب والذكاء الاصطناعي
الجامعة التقنية الشمالية

الخطة الدراسية لقسم هندسة تقنيات الحاسوب

- تعتمد الدراسة في قسم هندسة تقنيات الحاسوب على نظام بولونيا (Bologna Process) الذي يقوم توزيع المقررات الدراسية على مراحل دراسية متالية تجمع بين الجانب النظري والتطبيقي والعملي بهدف إعداد مهندسين تقنيين قادرين على مواكبة التطورات الحديثة في مجال الحاسوب والشبكات والاتصالات



- تستمر الدراسة لمدة أربع سنوات، تتضمن مقررات علمية وتطبيقية إضافة إلى التدريب الصيفي ومشاريع التخرج

قسم هندسة تقنيات الحاسوب
الكلية التقنية الهندسية للحاسوب والذكاء الاصطناعي
الجامعة التقنية الشمالية

المقررات الدراسية حسب المراحل

المرحلة الأولى

تهدف إلى تزويد الطالب بالأساسيات العلمية والهندسية في الرياضيات والدوائر االرياضيات والدوائر الكهربائية والحاسوب.

أهم المقررات:

- المنطق الرقمي
- الرياضيات
- تركيب الحاسوب
- الرسم الهندسي
- مبادئ الهندسة الكهربائية
- الرياضيات الهندسية
- برمجة الحاسوب
- الدوائر المنطقية
- الدوائر الكهربائية
- ورشة إلكترونية

المرحلة الثانية

تركز على بناء المهارات البرمجية والهندسية الأساسية في الحاسوب والإلكترونيات.

أهم المقررات:

- المعالجات الدقيقة
- أساسيات الإلكترونيات التناظرية
- القياسات والمتحسسات
- تطبيقات الحاسوب
- البرمجة الشيئية (OOP)
- معمارية الحاسوب
- أساسيات الاتصالات
- هياكل البيانات
- الدوائر الإلكترونية
- تصميم مواقع الإنترنت
- الرياضيات التطبيقية

كما يتضمن هذا المستوى التدريب الصيفي الأول

قسم هندسة تقنيات الحاسوب
الكلية التقنية الهندسية للحاسوب والذكاء الاصطناعي
الجامعة التقنية الشمالية

المقررات الدراسية حسب المراحل

المرحلة الثالثة

تركز هذه المرحلة على التخصصات المتقدمة في مجال الشبكات والاتصالات أو إلكترونيات الحاسوب.

- هندسة السيطرة
- الشرائح الداعمة للمعالج
- معالجة الإشارة الرقمية
- التحليلات الهندسية
- أساسيات الاتصالات الرقمية
- أساسيات شبكات الحاسوب
- أنظمة التشغيل
- الإشارات والنظم
- إنترنت الأشياء والشبكات اللاسلكية

كما تتضمن التدريب الصيفي الثاني.

المرحلة الرابعة

تركز على المقررات المتقدمة والتطبيقات العملية وإعداد الطالب لسوق العمل.

- نظرية المعلومات والترميز
- أمنية الحاسوب
- بروتوكولات شبكات الحاسوب
- الأنظمة الذكية
- الاتصالات اللاسلكية
- الحوسبة السحابية
- الوسائط المتعددة
- إدارة المشاريع

كما يقوم الطالب بإعداد مشروع التخرج على مرحلتين

الساعة المعتمدة (Credit Hour)

التعريف والتعريف الدقيق

التعريف

هي وحدة قياس مقدار الساعات الدراسية التي يحتاجها الطالب لإتمام مقرر معين بنجاح خلال الفصل الدراسي.

التعريف الدقيق

هي وحدة أكاديمية تعادل ساعة دراسية واحدة (محاضرة) في الأسبوع على مدار فصل دراسي كامل (مدته من 15 إلى 16 أسبوعاً)، أو ما يعادلها من ساعات معملية أو تدريب ميداني.

مكونات الساعة المعتمدة

1. الساعة النظرية

ساعة محاضرة أسبوعياً لمدة فصل دراسي دراسي كامل.

2. الساعة العملية (معمل/تمارين)

عادة ما تعادل (من 2 إلى 3) ساعات معمل أو تمارين أسبوعياً لتعادل ساعة معتمدة واحدة.

الهدف منها

- تحديد العبء الدراسي للطالب (عدد الساعات المسموح تسجيلها بالفصل).
- حساب المعدل التراكمي (GPA).
- تحديد الرسوم الدراسية (حيث تحسب التكلفة بناءً على عدد الساعات المسجلة).

مثال توضيحي

المختبرات والتجهيزات العملية في القسم

يوفر القسم مجموعة من المختبرات العلمية المجهزة لدعم الجانب التطبيقي من الدراسة، وتشمل:

- مختبر الحاسبات لتدريب الطلبة على البرمجة والتطبيقات الحاسوبية.
- مختبر الشبكات لتعليم تصميم وتشغيل شبكات الحاسوب والاتصالات.
- مختبر الإلكترونيات لتطبيق التجارب الخاصة بالدوائر الإلكترونية والرقمية.
- مختبر المعالجات الدقيقة والمتحكمات لدراسة الأنظمة المدمجة.

تحتوي هذه المختبرات على أجهزة حاسوب حديثة وأدوات قياس وتجهيزات إلكترونية وبرمجيات تعليمية تساعد الطلبة على اكتساب المهارات العملية اللازمة

نظام التقييم والامتحانات المعتمد

يعتمد قسم هندسة تقنيات الحاسوب نظام تقييم أكاديمي متكامل يهدف إلى قياس مستوى التحصيل العلمي والمهارات التطبيقية لدى الطلبة، وذلك وفق نظام بولونيا (**Bologna Process**) المعتمد في الجامعات التقنية.

ويتضمن نظام التقييم العناصر الآتية:

- **الاختبارات الفصلية (Midterm Exams):** تقام خلال الفصل الدراسي لقياس مستوى استيعاب الطلبة للمقررات الدراسية.

- **الاختبارات القصيرة (Quizzes):** تقام بشكل دوري لتعزيز متابعة الطلبة للمادة العلمية.

- **الواجبات والتقارير العلمية:** تشمل إعداد تقارير بحثية أو تطبيقية مرتبطة بالمادة الدراسية.

- **تقييم المختبرات والتطبيقات العملية:** يتم تقييم أداء الطلبة في التجارب المختبرية والأنشطة التطبيقية.

- **الامتحان النهائي:** يقام في نهاية الفصل الدراسي ويشمل المفاهيم الأساسية للمقرر.

ويتم احتساب الدرجة النهائية للمقرر من خلال مجموع هذه التقييمات بما يضمن تحقيق العدالة الأكاديمية وقياس مستوى المعرفة النظرية والعملية لدى الطالب.

آفاق العمل والتخصصات المتاحة بعد التخرج

يتيح قسم هندسة تقنيات الحاسوب لخريجيه فرصًا واسعة للعمل في مختلف القطاعات التقنية والهندسية، حيث يمتلك الخريجون المعرفة والمهارات اللازمة للعمل في مجالات متعددة، منها:

- هندسة وصيانة منظومات الحاسوب.
- تصميم وتشغيل شبكات الحاسوب والاتصالات.
- تطوير البرمجيات والتطبيقات الحاسوبية.
- إدارة أنظمة التشغيل وقواعد البيانات.
- أمن المعلومات والأنظمة الحاسوبية.
- العمل في مجالات إنترنت الأشياء والأنظمة المدمجة.
- العمل في شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- العمل في المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص.

كما يمكن للخريجين متابعة الدراسات العليا في تخصصات هندسة الحاسوب، الشبكات، الأمن السيبراني، الذكاء الاصطناعي، أو التخصصات التقنية ذات الصلة

الجامعة التقنية الشمالية
الكلية التقنية الهندسية للحاسوب والذكاء الاصطناعي / الموصل
Technical Engineering College for Computer and AI / Mosul
Northern Technical University
2024

خدمات الإرشاد والدعم الطلابي

يحرص قسم هندسة تقنيات الحاسوب على توفير بيئة تعليمية داعمة للطلبة من خلال تقديم مجموعة من خدمات الإرشاد الأكاديمي والدعم الطلابي، والتي تشمل:

- **الإرشاد الأكاديمي:** مساعدة الطلبة في اختيار المقررات الدراسية وتنظيم خطتهم الدراسية.
- **الدعم العلمي:** تقديم الاستشارات العلمية من قبل أعضاء الهيئة التدريسية.
- **التوجيه المهني:** إرشاد الطلبة حول حول فرص التدريب والعمل في المجالات التقنية.
- **متابعة الطلبة المتعثرين دراسيًا:** تقديم الدعم الأكاديمي اللازم لتحسين مستواهم الدراسي.
- **تنظيم ورش العمل والندوات العلمية:** بهدف تطوير مهارات الطلبة العلمية والعملية

بيانات التواصل مع إدارة القسم

يمكن للطلبة التواصل مع إدارة قسم هندسة تقنيات الحاسوب للاستفسار أو الحصول على الدعم الأكاديمي من خلال القنوات الآتية:

- **القسم:** قسم هندسة تقنيات الحاسوب
- **الكلية:** الكلية التقنية الهندسية للحاسوب والذكاء الاصطناعي
- **الجامعة:** الجامعة التقنية الشمالية
- **الموقع:** محافظة نينوى – مدينة الموصل
- **الاسم الموحد لبرامج التواصل الاجتماعي:**
  (الكلية التقنية الهندسية للحاسوب والذكاء الاصطناعي الموصل)
- **الموقع الإلكتروني للجامعة:** (www.ntu.edu.iq)

كما يمكن للطلبة مراجعة رئاسة القسم أو مقررات المرحلة خلال أوقات الدوام الرسمي للحصول على الإرشادات الأكاديمية اللازمة

إعداد وتصميم
شعبة الإعلام والاتصال الحكومي