



COLLEGE OF ENGINEERING
كلية الهندسة

College of Engineering and Applied Sciences



6227 | 6228
AUIB.edu.iq
Airport Road, Baghdad, Iraq



6

BS PROGRAMS

8

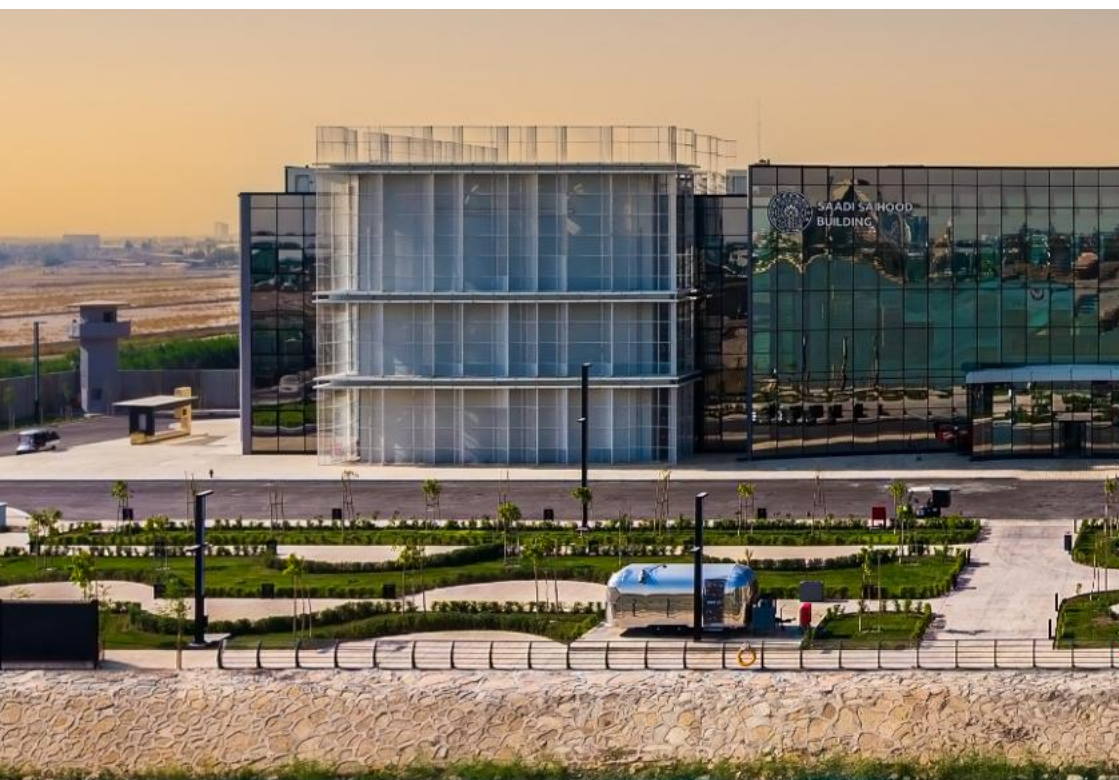
SEMESTERS, FULL TIME

42

LIBERAL ARTS CREDITS

2+2

U.S. PARTNER PATHWAY

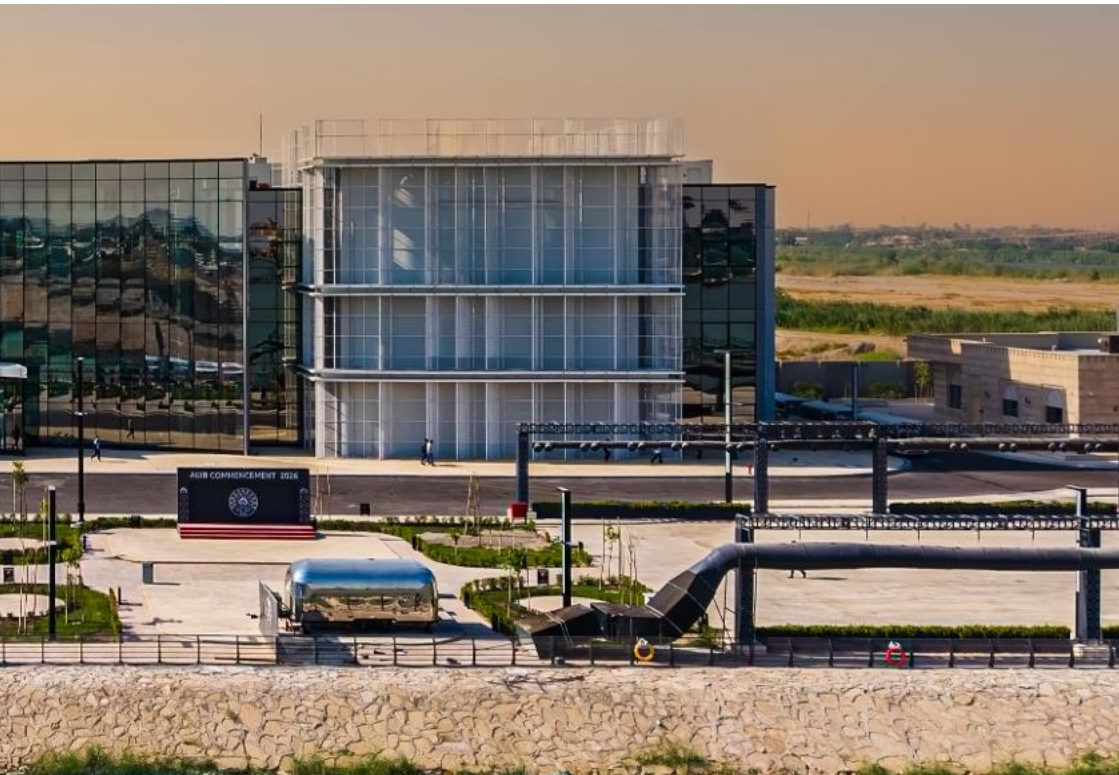


About the American University of Iraq- Baghdad

The American University of Iraq- Baghdad (AUIB) is a not-for-profit university offering American style higher education in the heart of Iraq. The campus occupies the transformed Al Faw Palace site in Baghdad, and instruction across the university is in English. AUIB brings together colleges of engineering, arts and sciences, business, law, pharmacy, dentistry, and health sciences, built around a shared commitment to academic rigor, ethical leadership, and service to Iraq's future.

The liberal arts core

Every AUIB engineering degree includes 42 credits of liberal arts study: writing, communication, economics, history, and the humanities and social sciences. This is a deliberate design choice. The hardest decisions engineers face cannot always be solved by a formula, and our graduates are educated to reason, write, and lead as well as to calculate. An AUIB engineer can brief a minister as well as size a pump.



Welcome to the College of Engineering and Applied Sciences

We build leaders and innovators - engineers who create jobs, not just fill them.

Iraq's next phase of development will be shaped by engineers who can do more than apply formulas. Our students combine rigorous engineering with a liberal arts foundation, real industry problems, and early exposure to research, design and innovation.

They learn to investigate, build, communicate and defend solutions - and to see engineering as something they can lead and create, not simply join. Our ambition is clear: graduates who strengthen Iraq's energy, infrastructure, industry and technology sectors, while creating new opportunities for others.

To our students: the standard of this College is still being written. You will help set it.

Prof. Salah Al-Majeed

Dean, College of Engineering and Applied Sciences



About the College

Built to an American standard, built for Iraq

Every program is designed against ABET Engineering Accreditation Commission criteria and benchmarked course by course against a US partner institution, not adapted after the fact. The College is applying ABET standards and processes across all core engineering programs, with the objective of securing accreditation after the graduation of the first cohort, in full compliance with ABET policy.

How we think about Engineering

- Judgment before calculation. An engineer who can only calculate will build whatever they are told to build. We teach the questions a formula cannot answer.
- Lead the work, not just do it. Iraq needs engineers who can improve on a plan and take responsibility for delivering it.
- Create jobs, not just fill them. Engineering is something you can start: spotting a gap, building quickly, and persuading someone to back it are taught here, not left to chance.
- Learn on problems nobody has solved. Real industry problems enter the classroom early. A student who has only solved problems with known answers has not really learned engineering.
- Judged by what changes outside, not rankings or publication counts: lights that stay on, flares that go out, and factories that run without hurting the people inside them.

A curriculum shaped in conversation with industry

Much of the College's curriculum development happens in dialogue with the companies that will hire our graduates, from Iraq's energy sector to the international operators working alongside it. Computing and AI foundations are embedded in every program, and every degree ends in a capstone built on an authentic problem.

Academic Partnerships and Global 2+2 Pathways

The College holds Memoranda of Understanding with three US institutions: Lawrence Technological University, the Colorado School of Mines, and Temple University. Program-specific 2+2 and articulation pathways are being developed and implemented so eligible students can begin at AUIB and, where an articulation is confirmed, complete part of their degree at a US partner institution. Students who remain in Baghdad continue on the AUIB degree plan.

Partnership and articulation status is published program by program and kept current on the College website.

Undergraduate Programs

The College offers six Bachelor of Science programs. Whichever path you choose, the emphasis is the same: hands on learning, interdisciplinary thinking, and ethical professional practice.



Computer Engineering and AI (ECE)

Engineering the hardware and intelligence of modern systems.

BS • 139 credits • 4 years, 8 semesters • English

The program joins classical computer engineering with artificial intelligence: students design digital systems from circuits and microprocessors through FPGA and embedded platforms, and learn to build and deploy the AI systems that increasingly run on them.

Graduates will be able to:

- Design digital and embedded systems from component level to working product.
- Develop and evaluate AI and machine learning solutions on real hardware.
- Integrate computing systems into industrial, energy and infrastructure applications.

Key areas of study:

- Digital electronics, microprocessors and FPGA design.
- Embedded systems and hardware description languages.
- AI foundations, machine learning and intelligent systems.
- Strong mathematics and computing core.

Key features:

- US partner pathway: Lawrence Technological University, BS Computer Engineering.
- 139 credit plan across 8 semesters.
- Laboratory sequence from digital circuits to AI hardware.

Career prospects:

Embedded systems engineer, AI engineer, hardware design engineer, systems integrator, and roles across telecommunications, energy digitalization and advanced manufacturing.

Electrical Engineering (EEE)

THEMATIC AREAS

BS • 4 years, 8 semesters • English

The program covers electrical systems, power systems, renewable energy and control, with signals, communications engineering and digital signal processing as core requirements. Power generation, transmission and distribution are among Iraq's largest engineering needs, and this degree is aimed squarely at them.

Graduates will be able to:

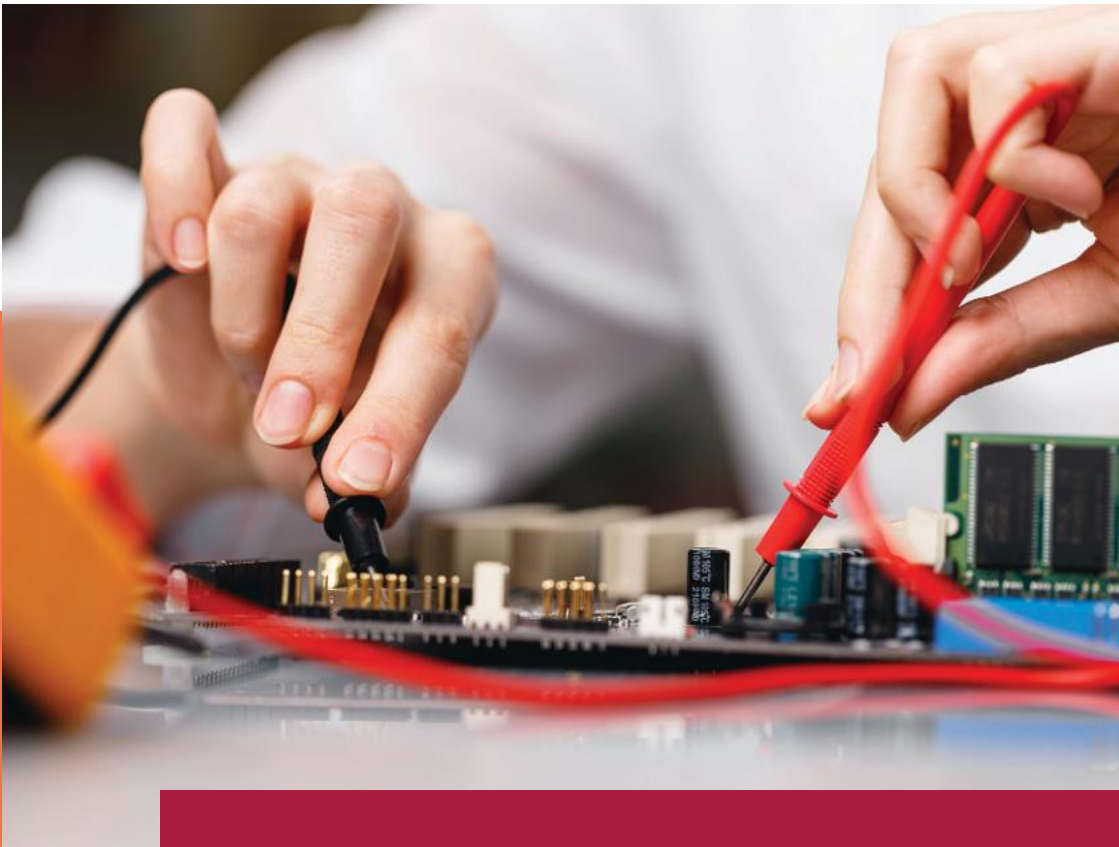
- Analyse, design and protect modern power systems, from generation to distribution.
- Integrate renewable generation, storage and smart grid technologies.
- Apply signal processing and communications engineering to real systems.

Key areas of study:

- Circuits, electronics and electrical machines.
- Power systems, protection and smart grid operation.
- Renewable energy systems and energy storage.
- Signals, systems and communications.

Key features:

- US partner pathway: Lawrence Technological University, BS Electrical Engineering.
- A required credit concentration in power and renewable energy systems.
- Three phase benches, PV trainers and dedicated power laboratories.



Career prospects:

Power systems engineer, grid and protection engineer, renewable energy engineer, controls engineer, and roles across utilities, energy developers and industrial operators.



Engineering Management (EEM)

The engineer who runs the plant, not just the machine.

BS • 134 credits • 4 years, 8 semesters • English

The program combines an engineering core with management science: operations, quality, cost analysis, logistics and decision making. It prepares engineers who can deliver projects, run facilities and lead technical teams.

Graduates will be able to:

- Apply engineering, management and economic analysis to design and improve systems.
- Plan, schedule and control projects and industrial operations.
- Lead technical teams with ethical and commercial judgment.

Key areas of study:

- Engineering fundamentals with an industrial engineering core.
- Engineering economics, cost analysis and quality.
- Operations, logistics and decision support.
- Leadership, communication and professional practice.

Key features:

- US partner pathway: Lawrence Technological University, BS Industrial Engineering.
- 134 credit plan across 8 semesters.
- Capstone and industry engagement built into the sequence.

Career prospects:

Project manager, operations and production engineer, supply chain analyst, quality engineer, engineering consultant, and management roles across energy, manufacturing and infrastructure.

Mechanical Engineering (EME)

THEMATIC AREAS

BS • 4 years, 8 semesters • English

The program builds the classical mechanical core, mechanics, materials, thermodynamics and fluids, and extends it into robotics, automation and control, reflecting where modern mechanical practice is heading.

Graduates will be able to:

- Design and analyse components, thermal systems and fluid systems.
- Apply materials science and manufacturing knowledge to real designs.
- Integrate sensing, control and automation into mechanical systems.

Key areas of study:

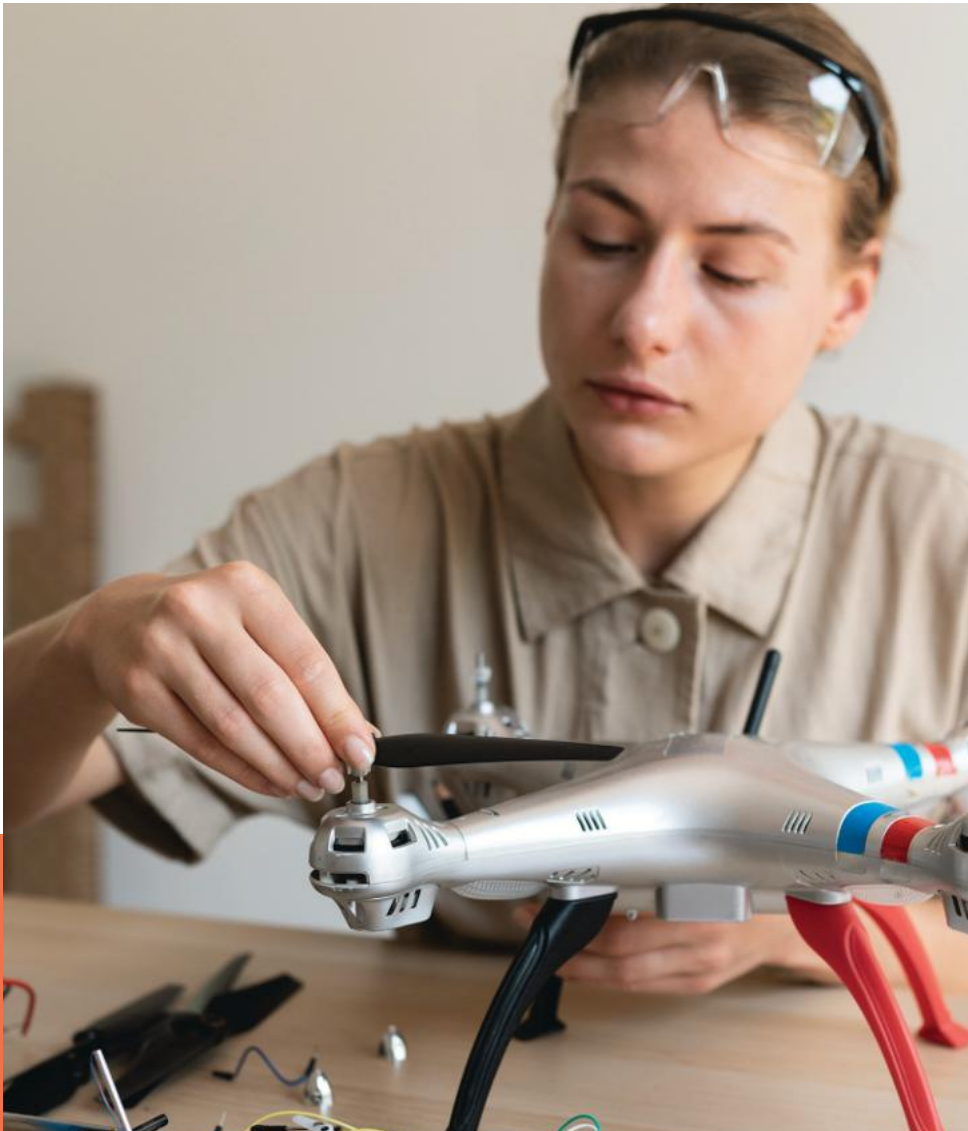
- Mechanics, materials and machine design.
- Thermodynamics, fluid mechanics and thermal systems.
- Robotics, mechatronics and control.
- Design projects from first year to capstone.

Key features:

- US partner pathway: Lawrence Technological University, BS Mechanical Engineering.
- Universal testing machines, thermal rigs, collaborative robots and CNC in the laboratory sequence.

Career prospects:

Mechanical design engineer, thermal and energy systems engineer, robotics and automation engineer, maintenance and reliability engineer, across oil and gas, power, manufacturing and construction.



Petroleum Engineering (EPE)

Iraq holds some of the world's great reservoirs. Learn to produce them.

BS • 136 credits • 4 years, 8 semesters • English

The program covers the full upstream chain: geology and petrophysics, reservoir engineering, drilling and completions, production and surface facilities, benchmarked against the Colorado School of Mines petroleum curriculum and supported by a dedicated specialist laboratory suite.

Graduates will be able to:

- Characterize reservoirs from rock, fluid and log data.
- Plan and evaluate drilling, completion and production operations.
- Work safely and ethically with incomplete data and high stakes.

Key areas of study:

- Geology, petrophysics and formation evaluation.
- Reservoir engineering, simulation and EOR.
- Drilling engineering, fluids, cementing and well control.
- Production engineering and surface facilities.

Key features:

- US partner: Colorado School of Mines, a world leading petroleum program.
- 136 credit plan across 8 semesters.
- CSM benchmarked laboratory suite with reservoir, drilling and formation evaluation capability.



Career prospects:

Reservoir engineer, drilling engineer, production engineer, petrophysicist, and field and office roles across Iraq's national and international operators and service companies.



Computer Science (CSC)

THEMATIC AREAS

BS • 4 years, 8 semesters • English

The program covers the core of computer science and software systems, with thematic areas in Software Engineering, Artificial Intelligence, Cybersecurity, Big Data and Cloud Computing.

Graduates will be able to:

- Design, build and test software systems using sound engineering practice.
- Apply algorithms, data structures and databases to real problems.
- Specialize through elective tracks aligned to industry demand.

Key areas of study:

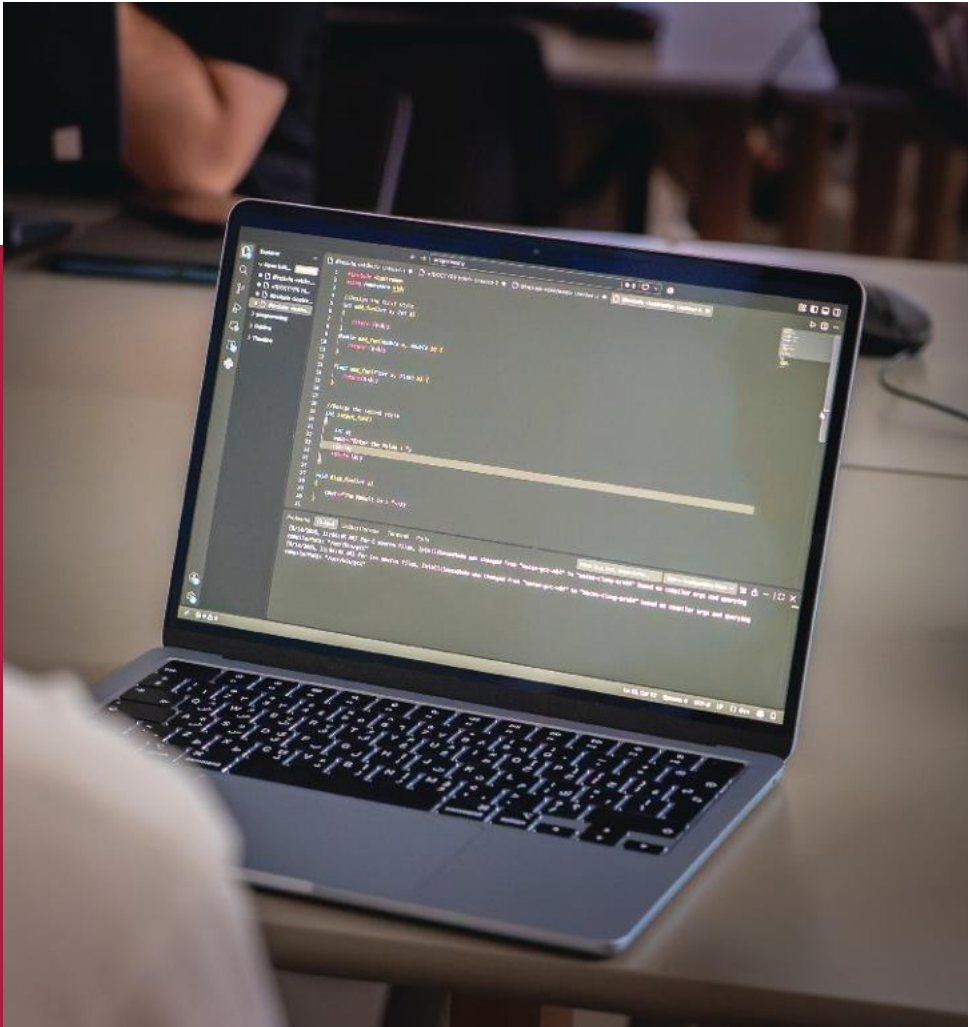
- Programming, algorithms and data structures.
- Software engineering and systems.
- Artificial intelligence, machine learning and big data.
- Cybersecurity, networks and cloud computing.

Key features:

- Delivered fully at AUIB across 8 semesters.
- Five thematic areas for specialization.
- Projects and internships with industry exposure.

Career prospects:

Software developer, data analyst and data scientist, cybersecurity analyst, systems and applications engineer, across every sector of a digitalizing economy.

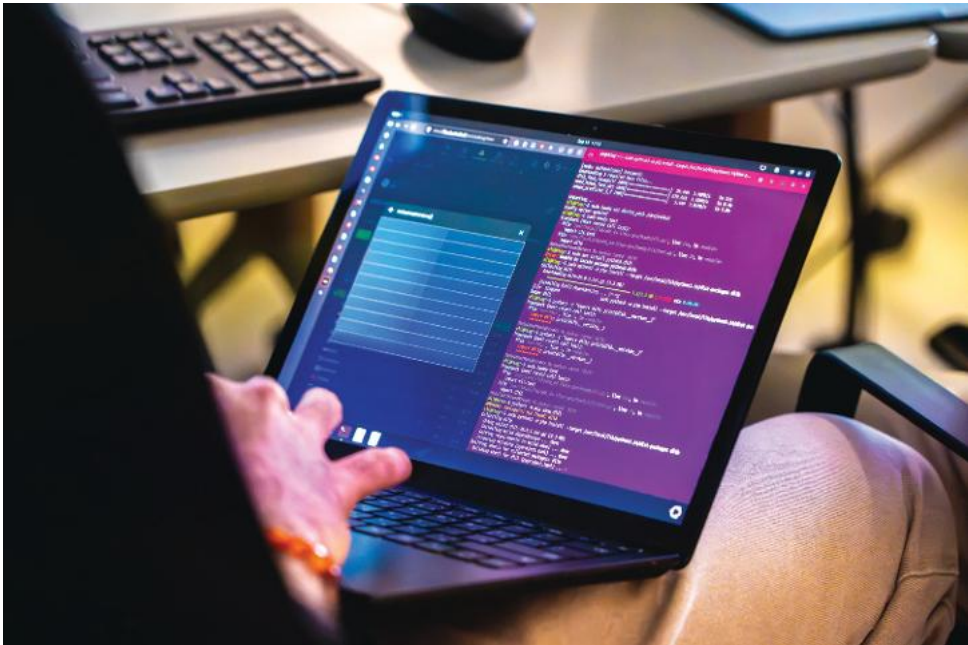


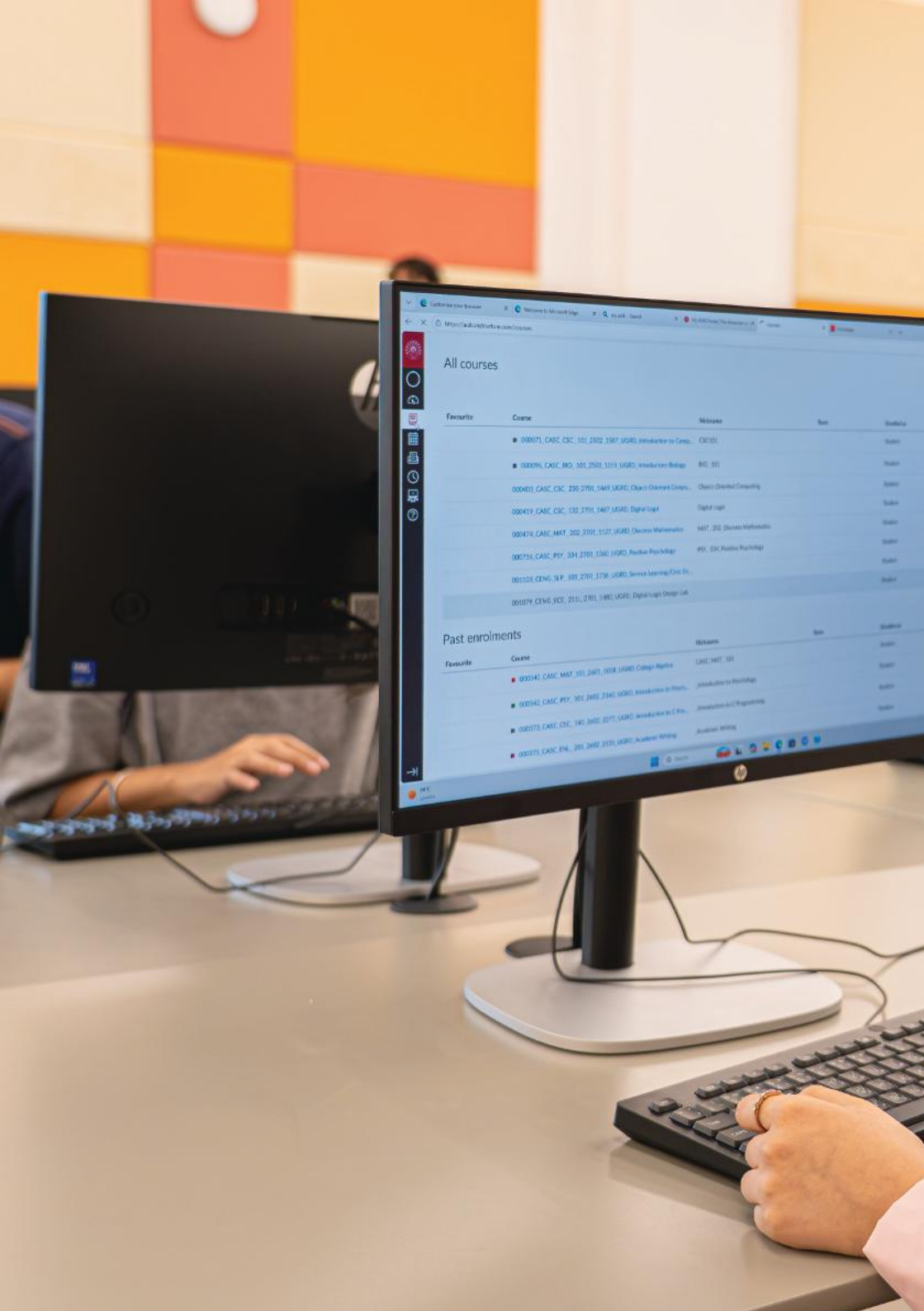
Laboratory Infrastructure

One integrated teaching ecosystem, opening in phases through 2028

Engineering is not learned from a whiteboard. Our laboratories are designed as a single connected teaching platform, not a collection of standalone equipment: physical experimentation combined with simulation, digital data acquisition, and industrial control, benchmarked laboratory by laboratory against the Colorado School of Mines and our US partner curricula. Foundation instrumentation is already under procurement, and specialist suites open in phases as each cohort reaches its laboratory intensive years.

- Drilling and Well Control Simulation. An immersive drilling environment where students practice well planning, tripping, influx detection, and BOP response safely before field exposure, on 3T simulation systems.
- Drilling Fluids and Well Cementing. Multiple parallel OFITE stations for API style fluids and cementing measurements, so student groups experiment rather than watch demonstrations.
- Reservoir, Core Analysis and Production Systems. The central subsurface laboratory, built on Vinci Technologies platforms: rock and core measurement, fluid properties, reservoir behavior, EOR concepts, and production system analysis.
- Smart Power, Renewable Energy and Automation. A shared Festo laboratory for renewable generation, microgrids, battery storage, power electronics, PLC, SCADA and industrial IoT, used by power, renewable energy and petroleum students alike.
- Electrical Power and Smart Grid. A Lucas-Nülle power systems laboratory covering generation, synchronization, transmission and distribution, protection, renewable integration and smart grid operation.



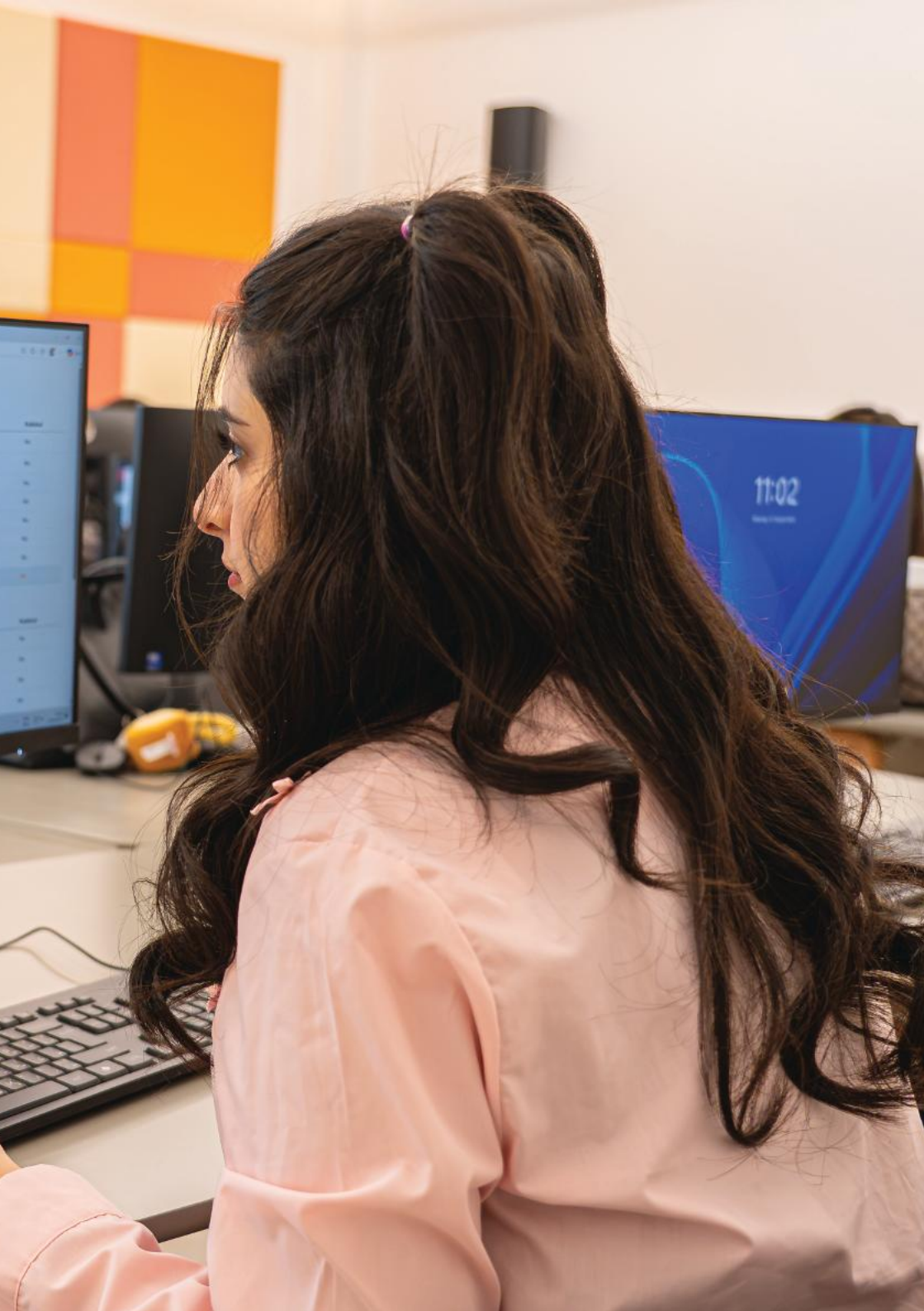


All courses

Favorite	Course	Release	Term	Enrollment
	000071, CASC, CSC, 101, 2002, 2007, UGRD, Introduction to Comp...	CSC101		Student
	000096, CASC, BIO, 101, 2002, 2007, UGRD, Introduction Biology	BIO, 101		Student
	000403, CASC, CSC, 230, 2700, 2409, UGRD, Object Oriented Comput...	Object Oriented Computing		Student
	000419, CASC, CSC, 130, 2700, 2407, UGRD, Digital Logic	Digital Logic		Student
	000474, CASC, MAT, 302, 2700, 2127, UGRD, Discrete Mathematics	MAT, 302, Discrete Mathematics		Student
	000716, CASC, PSY, 334, 2700, 1360, UGRD, Positive Psychology	PSY, 334, Positive Psychology		Student
	001108, CENG, IN P, 489, 2700, 1730, UGRD, Service Learning/Case St...			Student
	001079, CENG, IDS, 210, 2700, 1480, UGRD, Digital Logic Design Lab			Student

Past enrolments

Favorite	Course	Release	Term	Enrollment
	000140, CASC, MAT, 301, 2400, 1018, UGRD, College Algebra	LINE, MAT, 101		Student
	000340, CASC, PSY, 301, 2402, 2340, UGRD, Introduction to Psych...	Introduction to Psychology		Student
	000373, CASC, CSC, 340, 2402, 2075, UGRD, Introduction to C Pro...	Introduction to C Programming		Student
	000375, CASC, ENG, 201, 2402, 2370, UGRD, Academic Writing	Academic Writing		Student





المختبرات والبنية التعليمية

منظومة تعليمية متكاملة تتوسع بانتظام حتى عام 2028

الهندسة لا تُعَلَّم من السبورة وحدها. ولهذا ضُممت مختبراتنا بوصفها منظومة تعليمية مترابطة، لا مجموعة من الأجهزة المنفصلة. تجمع هذه المنظومة بين التجارب العملية والمحاكاة وجمع البيانات رقمياً والتحكم الصناعي، فيما توضع المختبرات لمقارنة مرجعية، مختبراً بمختبر، مع جامعة كولورادو للمناجم ومناهج الجامعات الأمريكية الشريكة. وقد بدأت إجراءات توريد التجهيزات الأساسية، فيما تُفتتح المختبرات التخصصية تباعاً، كلما تقدمت الدفعات الطلابية إلى المراحل الدراسية التي يزداد فيها العمل المختبري.

- **محاكاة الحفر والسيطرة على الآبار.** بيئة تدريب تحاكي عمليات الحفر، يتدرب فيها الطلبة بأمان على تخطيط الآبار وعمليات سحب سلسلة الحفر من البئر وإنزالها فيه، وكشف دخول موائع التكوين إلى جوف البئر والاستجابة له باستخدام مانع الانفجار (BOP)، قبل الانتقال إلى العمل الميداني باستخدام أنظمة المحاكاة من 3T.
 - **سوائل الحفر وتسميت الآبار.** محطات OFITE متعددة تعمل بالتوازي لإجراء قياسات سوائل الحفر ومواد الإسمنت وفق معايير API، بما يتيح لمجموعات الطلبة تنفيذ التجارب بأنفسهم بدل الاكتفاء بمشاهدة العروض.
 - **المكامن وتحليل اللباب الصخري ومنظومات الإنتاج.** المختبر الرئيس لدراسات ما تحت السطح، ويعتمد منصات VINCI TECHNOLOGIES لإجراء قياسات الصخور واللباب الصخري، ودراسة خصائص الموائع وسلوك المكامن ومفاهيم الاستخلاص المعزز للنفط وتحليل منظومة الإنتاج.
 - **أنظمة القدرة الذكية والطاقة المتجددة والأتمتة.** مختبر مشترك مجهز بأنظمة FESTO يغطي توليد الطاقة المتجددة والشبكات المصغرة وتخزين الطاقة بالبطاريات، فضلاً عن إلكترونيات القدرة والمتحكمات المنطقية القابلة للبرمجة (PLC) ونظام التحكم الإشرافي وجمع البيانات (SCADA) وإنترنت الأشياء الصناعي. ويخدم المختبر طلبة أنظمة القدرة والطاقة المتجددة وهندسة النفط.
 - **القدرة الكهربائية والشبكات الذكية.** مختبر لأنظمة القدرة مجهز بمنظومات LUCAS-NÜLLE، يغطي التوليد والمزامنة والنقل والتوزيع والحماية ودمج مصادر الطاقة المتجددة وتشغيل الشبكات الذكية.
- ضُم كل مختبر لخدمة مقررات محددة، وتتوسع المنظومة مع تقدّم الدفعات الدراسية.



علوم الحاسوب (CSC)

بكالوريوس العلوم • 4 سنوات / 8 فصول دراسية • باللغة الإنجليزية

يغطي البرنامج الأسس الرئيسة لعلوم الحاسوب وأنظمة البرمجيات، مع مجالات تخصصية في هندسة البرمجيات والذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني والبيانات الضخمة والحوسبة السحابية.

مخرجات البرنامج

- تصميم أنظمة البرمجيات وبنائها واختبارها وفق ممارسات هندسية سليمة.
- توظيف الخوارزميات وهياكل البيانات وقواعد البيانات في حل مشكلات واقعية.
- التخصص عبر مسارات اختيارية تتوافق مع احتياجات سوق العمل.

مجالات الدراسة

- البرمجة والخوارزميات وهياكل البيانات.
- هندسة البرمجيات والأنظمة.
- الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة والبيانات الضخمة.
- الأمن السيبراني والشبكات والحوسبة السحابية.

ما يميز البرنامج

- يُقدّم البرنامج بالكامل في الجامعة على مدى 8 فصول دراسية.
- خمسة مجالات للتركيز والتخصص.
- مشروعات وتدريب مهني يربط الطلبة ببيئة العمل.

الفرص المهنية

مطور برمجيات، محلل بيانات، عالم بيانات، محلل أمن سيبراني، مهندس نظم وتطبيقات، مع فرص في مختلف قطاعات اقتصاد يشهد تحولاً رقمياً متسارعاً.

الفرص المهنية

مهندس مكامن، مهندس حفر، مهندس إنتاج، اختصاصي بتروفيزياء، إلى جانب وظائف ميدانية ومكتبية لدى شركات التشغيل والخدمات النفطية الوطنية والدولية في العراق والخارج.



هندسة النفط (EPE)

العراق يضم بعض أهم المكامن النفطية في العالم، وهنا تتعلم كيف تطورها وتنتج منها

بكالوريوس العلوم • 136 ساعة معتمدة • 4 سنوات / 8 فصول دراسية • باللغة الإنجليزية

يغطي البرنامج كامل سلسلة أنشطة الاستكشاف والتطوير والإنتاج (عمليات المنبع)، من الجيولوجيا والبتروفيزياء وهندسة المكامن إلى الحفر وإكمال الآبار والإنتاج والمنشآت السطحية. خضع البرنامج لمقارنة مرجعية مع منهج هندسة النفط في جامعة كولورادو للمناجم، وتدعمه مجموعة من المختبرات التخصصية.

مخرجات البرنامج

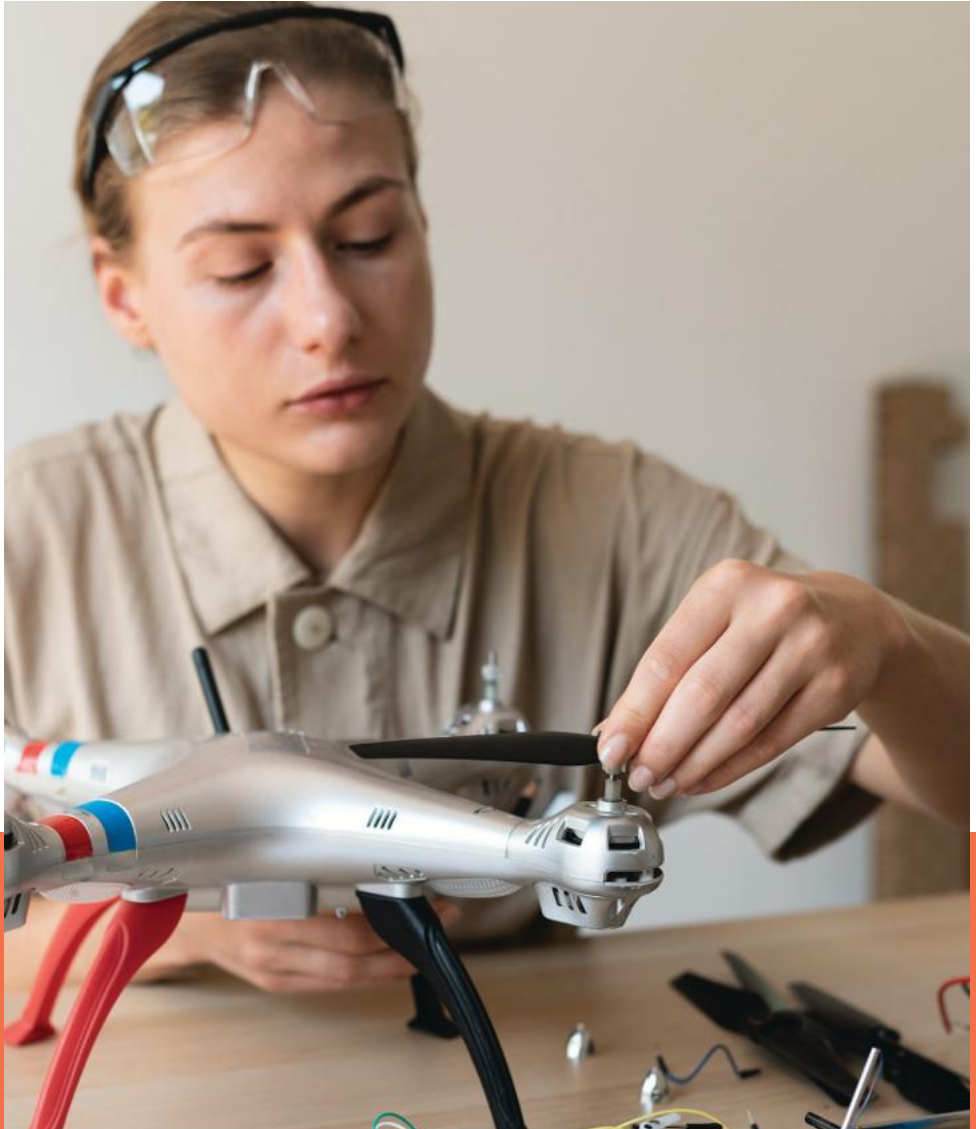
- توصيف المكامن باستخدام بيانات الصخور والموائع وسجلات الآبار
- تخطيط عمليات الحفر وإكمال الآبار والإنتاج وتقييمها
- اتخاذ قرارات مهنية آمنة وأخلاقية في ظروف نقص البيانات وارتفاع المخاطر

مجالات الدراسة

- الجيولوجيا والبتروفيزياء وتقييم التكوينات
- هندسة المكامن والمحاكاة والاستخلاص المعزز للنفط (EOR)
- هندسة الحفر وسوائل الحفر وتسميت الآبار والسيطرة على الآبار
- هندسة الإنتاج والمنشآت السطحية

ما يميز البرنامج

- شراكة مع جامعة كولورادو للمناجم التي تضم أحد أبرز برامج هندسة النفط عالمياً
- خطة دراسية من 136 ساعة معتمدة موزعة على 8 فصول
- مختبرات تخصصية ضُمت بالاستناد إلى معايير مرجعية من جامعة كولورادو للمناجم، تغطي المكامن والحفر وتقييم التكوينات



الهندسة الميكانيكية (EME)

بكالوريوس العلوم • 4 سنوات / 8 فصول دراسية • باللغة الإنجليزية

ينطلق البرنامج من الأسس التقليدية للهندسة الميكانيكية، بما يشمل الميكانيكا وعلوم المواد والديناميكا الحرارية وميكانيكا الموائع، ثم يمتد إلى الروبوتات والأتمتة والتحكم، بما يواكب تطور الممارسة الهندسية الحديثة.

مخرجات البرنامج

- تصميم المكونات والأنظمة الحرارية وأنظمة الموائع وتحليلها
- توظيف علوم المواد ومعارف التصنيع في حلول تصميمية عملية
- دمج تقنيات الاستشعار والتحكم والأتمتة في الأنظمة الميكانيكية

مجالات الدراسة

- الميكانيكا والمواد وتصميم الآلات
- الديناميكا الحرارية وميكانيكا الموائع والأنظمة الحرارية
- الروبوتات والميكاترونكس والتحكم
- مشاريع تصميم تبدأ من السنة الأولى وتتدرج حتى مشروع التخرج

ما يميز البرنامج

- مسار أكاديمي مع جامعة لورانس التكنولوجية لنيل البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية
- آلات الاختبار الشاملة ومنظومات حرارية وروبوتات تعاونية وآلات تحكم رقمي بالحاسوب (CNC) ضمن التدريب المختبري

الفرص المهنية

مهندس تصميم ميكانيكي، مهندس الأنظمة الحرارية وأنظمة الطاقة، مهندس روبوتات وأتمتة، مهندس صيانة وموثوقية، وذلك في قطاعات النفط والغاز والطاقة والتصنيع والإنشاءات.



إدارة الهندسة (EEM)

مهندس مدير المنشأة ولا يكتفي بتشغيل الآلة

بكالوريوس العلوم • 134 ساعة معتمدة • 4 سنوات / 8 فصول دراسية باللغة الإنجليزية

يجمع البرنامج بين أساس هندسي رصين وعلوم الإدارة، بما يشمل العمليات والجودة وتحليل التكاليف واللوجستيات واتخاذ القرار. يُعدّ البرنامج مهندسين قادرين على إنجاز المشاريع وإدارة المنشآت وقيادة الفرق التقنية.

مخرجات البرنامج

- توظيف التحليل الهندسي والإداري والاقتصادي في تصميم الأنظمة وتحسينها.
- تخطيط المشاريع والعمليات الصناعية وجدولتها والرقابة عليه.
- قيادة الفرق التقنية بمسؤولية أخلاقية ووعي تجاري.

مجالات الدراسة

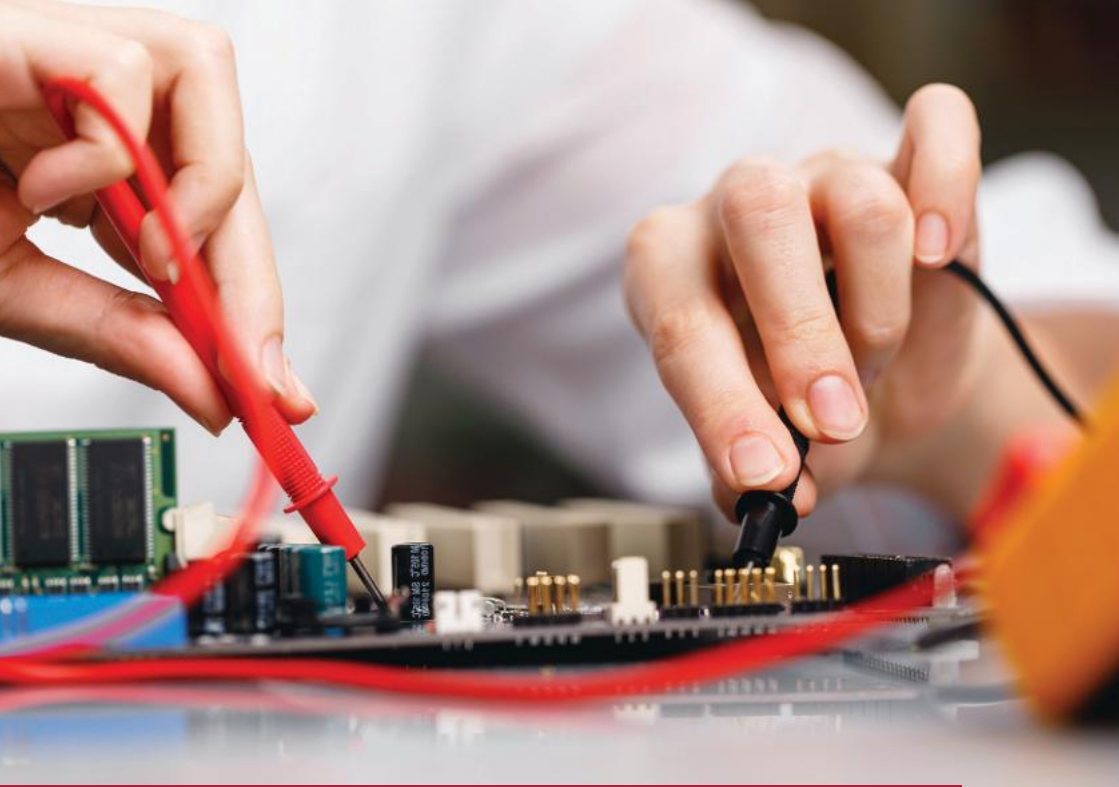
- أسس هندسية تتكامل مع مقررات محورية في الهندسة الصناعية.
- الاقتصاد الهندسي وتحليل التكاليف والجودة.
- العمليات واللوجستيات ودعم القرار.
- القيادة والتواصل والممارسة المهنية.

ما يميز البرنامج

- مسار أكاديمي مع جامعة لورانس التكنولوجية لنيل بكالوريوس في الهندسة الصناعية.
- خطة دراسية من 134 ساعة معتمدة، موزعة على 8 فصول.
- مشروع التخرج والتفاعل مع قطاع الصناعة جزءاً أساسياً من الخطة الدراسية.

الفرص المهنية

مدير مشاريع، مهندس عمليات وإنتاج، محلل سلاسل إمداد، مهندس جودة، مستشار هندسي، وأدوار إدارية في قطاعات الطاقة والتصنيع والبنية التحتية.



الفرص المهنية

مهندس أنظمة قدرة، مهندس شبكات القدرة والحماية، مهندس طاقة متجددة، مهندس أنظمة تحكم، إلى جانب فرص في مرافق الكهرباء وشركات تطوير الطاقة والمنشآت الصناعية.

الهندسة الكهربائية (EEE)

بكالوريوس العلوم • 4 سنوات / 8 فصول دراسية • باللغة الإنجليزية

يغطي البرنامج الأنظمة الكهربائية وأنظمة القدرة والطاقة المتجددة والتحكم، إلى جانب الإشارات وهندسة الاتصالات ومعالجة الإشارات الرقمية بوصفها متطلبات أساسية. ويستجيب البرنامج مباشرة إلى حاجة وطنية ملحة في العراق، تتمثل في تطوير منظومات توليد الكهرباء ونقلها وتوزيعها.

مخرجات البرنامج

- تحليل أنظمة القدرة الحديثة وتصميمها وحمايتها، من التوليد إلى التوزيع
- دمج مصادر الطاقة المتجددة وأنظمة التخزين وتقنيات الشبكات الذكية
- تطبيق معالجة الإشارات وهندسة الاتصالات على أنظمة واقعية

مجالات الدراسة

- الدوائر والإلكترونيات والآلات الكهربائية
- أنظمة القدرة والحماية وتشغيل الشبكات الذكية
- أنظمة الطاقة المتجددة وتخزين الطاقة
- الإشارات والأنظمة والاتصالات

ما يميز البرنامج

- مسار أكاديمي مع جامعة لورانس التكنولوجية لنيل بكالوريوس في الهندسة الكهربائية
- تركيز تخصصي إلزامي بالساعات المعتمدة في أنظمة القدرة والطاقة المتجددة
- منصات تدريب كهربائية ثلاثية الطور، وأجهزة تدريب على الأنظمة الكهروضوئية، ومختبرات مخصصة لأنظمة القدرة

مخرجات البرنامج

- تصميم الأنظمة الرقمية والمضمنة من مستوى المكونات إلى منتج متكامل يعمل فعلياً.
- تطوير حلول الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة وتقييم عملها على عتاد فعلي.
- دمج أنظمة الحوسبة في تطبيقات الصناعة والطاقة والبنية التحتية.

مجالات الدراسة

- الإلكترونيات الرقمية والمعالجات الدقيقة وتصميم FPGA
- الأنظمة المضمنة ولغات وصف العتاد.
- أسس الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة والأنظمة الذكية.
- أساس راسخ في الرياضيات والحوسبة.

ما يميز البرنامج

- مسار أكاديمي مع جامعة لورانس التكنولوجية لنيل بكالوريوس في هندسة الحاسوب.
- خطة دراسية من 139 ساعة معتمدة موزعة على 8 فصول.
- تدريب مختبري متدرج يبدأ بالدوائر الرقمية ويمتد إلى عتاد الذكاء الاصطناعي.

الفرص المهنية

مهندس أنظمة مضمنة، مهندس ذكاء اصطناعي، مهندس تصميم عتاد، متخصص في تكامل الأنظمة، إلى جانب فرص في الاتصالات ورقمنة قطاع الطاقة والتصنيع المتقدم.



قطاع الصناعة شريك في تطوير المنهج

يتطور جانب كبير من مناهج الكلية من خلال حوار مستمر مع الجهات التي ستوظف خريجينا، من شركات قطاع الطاقة في العراق إلى الشركات الدولية المشغلة العاملة إلى جانبها. وتدخل أسس الحوسبة والذكاء الاصطناعي في جميع البرامج، ويختتم كل برنامج بمشروع تخرج يعالج مشكلة حقيقية.

الشراكات الأكاديمية وبرامج 2+2 الدولية

ترتبط الكلية بمذكرات تفاهم مع ثلاث مؤسسات أمريكية، هي جامعة لورانس التكنولوجية وجامعة كولورادو للمناجم وجامعة تيمبل. تعمل الكلية على تطوير وتنفيذ برامج 2+2 ومسارات معادلة المقررات والانتقال الأكاديمي الخاصة بكل برنامج، بما يتيح للطلبة المؤهلين بدء دراستهم في الجامعة ثم إكمال جزء من متطلبات الدرجة لدى مؤسسة أمريكية شريكة، حيثما أُقررت ترتيبات الانتقال الأكاديمي ومعادلة المقررات الخاصة بالبرنامج. أما الطلبة الذين يواصلون دراستهم في بغداد، فيكملون الخطة الدراسية المعتمدة في الجامعة.

تُنشر معلومات عن حالة الشراكات وترتيبات الانتقال الأكاديمي ومعادلة المقررات لكل برنامج على موقع الكلية وتُحدَّث باستمرار.

برامج البكالوريوس

تقدّم الكلية 6 برامج لدرجة البكالوريوس في العلوم، تشترك جميعها في نهج يقوم على التعلّم التطبيقي والتفكير متعدد التخصصات والممارسة المهنية الأخلاقية.

هندسة الحاسوب والذكاء الاصطناعي (ECE)

هندسة العتاد والذكاء في الأنظمة الحديثة

بكالوريوس العلوم • 139 ساعة معتمدة • 4 سنوات / 8 فصول دراسية • باللغة الإنجليزية
يجمع البرنامج بين الأسس التقليدية لهندسة الحاسوب والذكاء الاصطناعي، حيث يتدرج الطلبة من تصميم الدوائر والأنظمة الرقمية والمعالجات الدقيقة إلى مصفوفات البوابات القابلة للبرمجة ميدانياً (FPGA) والمنصات المضمنة، ويتعلّمون بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي ونشرها على هذه المنصات.

عن الكلية

تعليم هندسي بمعايير أمريكية وبرؤية عراقية

تُبنى برامج الكلية منذ البداية وفق معايير لجنة الاعتماد الهندسي (EAC) التابعة لمجلس اعتماد برامج الهندسة والتكنولوجيا (ABET). كما تُقارن المقررات، واحداً تلو الآخر، بنظيراتها لدى مؤسسة أمريكية شريكة، لتكون المواءمة مع هذه المعايير جزءاً من تصميم البرنامج منذ نشأته، لا تعديلاً يُضاف إليه لاحقاً.

تطبّق الكلية معايير وإجراءات ABET في جميع برامج الهندسة الأساسية، بهدف الحصول على الاعتماد بعد تخرّج الدفعة الأولى، وبما ينسجم مع سياسات المجلس

رؤيتنا للتعليم الهندسي

- **حُسن الحكم الهندسي قبل الحساب.** المهندس الذي لا يجيد سون الحسابات سينفّذ ما يُطلب منه فحسب. أما نحن، فنعلّم طلبتنا أن يطرحوا الأسئلة التي لا تستطيع المعادلات وحدها الإجابة عنها.
- **نُعِدّ من يقود العمل، لا من ينفّذه فقط.** يحتاج العراق إلى مهندسين قادرين على تطوير الخطط وتحسينها وتحقّل مسؤولية تحويلها إلى نتائج.
- **الهندسة طريقٌ لصنع فرص جديدة.** نعلّم طلبتنا كيف يكتشفون حاجةً غير ملبّاة ويطوّرون حلّاً لها ويقنعون الآخرين بدعمه. هي مهاراتٌ نتعمد بناءها ولا نترك اكتسابها للمصادفة.
- **نتعلّم من مشكلاتٍ لا إجابات جاهزة عنها.** تُدخل تحديات حقيقية من قطاع الصناعة إلى القاعات الدراسية منذ المراحل الأولى. فمن لم يتعامل إلا مع مسائل معروفة الإجابات لم يختبر بعد جوهر العمل الهندسي.
- **الأثر على أرض الواقع هو المقياس.** لا تُقاس قيمة الهندسة بالتصنيفات أو أعداد المنشورات وحدها، بل بما تحدّثه من فرق فعلي: كهرباء غير متقطّعة ومشاعل حرق الغاز تنطفئ ومطامع تعمل من دون تعريض العاملين فيها للخطر.

كلمة العميد

مرحباً بكم في كلية الهندسة والعلوم التطبيقية، حيث نُعدُّ قادةً ومبتكرين ومهندسين يصنعون فرص العمل ولا يكتفون بشغلها. تحتاج المرحلة المقبلة من تنمية العراق إلى مهندسين يتجاوز دورهم تطبيق المعادلات. ولهذا يجمع طلبتنا بين تعليم هندسي رصين وأساس متين في الآداب الحرة، ويتعاملون منذ وقت مبكر مع تحديات حقيقية من قطاع الصناعة، إلى جانب انخراطهم في البحث والتصميم والابتكار. يتعلَّم طلبتنا تقصّي المشكلات وبناء الحلول وعرضها بوضوح والدفاع عنها. كما نريدهم أن يروا في الهندسة مجالاً يقودون فيه ويصنعون المبادرات، لا مجرد مهنة يلتحقون بها. ونطمح إلى تخريج مهندسين يُسهمون في تعزيز قطاعات الطاقة والبنية التحتية والصناعة والتكنولوجيا في العراق، ويفتحون فرصاً جديدة للآخرين. ولطلبتنا أقول إن هذه الكلية ما زالت تبني معاييرها، وأتمم شركاء في وضعها وترسيخها.



مع خالص التحية،
الدكتور صلاح المجيد

عميد كلية الهندسة والعلوم التطبيقية

عن الجامعة الأمريكية في بغداد

الجامعة الأمريكية في بغداد جامعة غير ربحية تقدّم تعليمًا عاليًا على النمط الأمريكي في قلب العراق. يقع حرمها الجامعي في موقع قصر الفاو في بغداد، الذي أُعيد تأهيله وتحويله إلى حرم جامعي، فيما تعتمد الجامعة اللغة الإنجليزية لغةً للتدريس.

تضم الجامعة كليات الهندسة والعلوم التطبيقية، والآداب والعلوم، والأعمال، والقانون، والصيدلة، وطب الأسنان، والعلوم الصحية. تجتمع هذه الكليات على التزام مشترك بالرعاية الأكاديمية والقيادة الأخلاقية والإسهام في مستقبل العراق.

الآداب الحرة في صميم برامجنا الهندسية

يتضمن كل برنامج هندسي 42 ساعة معتمدة في الآداب الحرة، تشمل الكتابة والتواصل والاقتصاد والتاريخ والعلوم الإنسانية والاجتماعية. ليست هذه المقررات إضافة جانبية إلى المنهج، بل جزء مقصود من بنائه، لأن أعقد القرارات التي يواجهها المهندسون لا تحسمها المعادلات وحدها. ولهذا نُعِدّ خريجينا للتفكير والتحليل والكتابة والقيادة، إلى جانب إتقان الحسابات الهندسية؛ فمهندس الجامعة قادر على تقديم إحاطة إلى وزير، وبالبراعة ذاتها يجيد اختيار المضخة المناسبة وفق متطلبات النظام.

6

برامج لدرجة بكالوريوس العلوم

8

فصول دراسية بدوام كامل

42

ساعة معتمدة في الآداب الحرة

2+2

برنامج 2+2 مع جامعة أمريكية شريكة







COLLEGE OF ENGINEERING
كلية الهندسة

كلية الهندسة والعلوم التطبيقية



6227 | 6228
AUIB.edu.iq

العراق، بغداد - طريق المطار

