

# Khalifa University of Science and Technology

## Facts at a Glance (Updated: August 2021)

### Establishment

- February 2017, Abu Dhabi
- Came into existence following the merger of the Petroleum Institute (PI), the Masdar Institute of Science and Technology (MI) and the Khalifa University of Science, Technology and Research (KUSTAR)

### Rankings

- In March 2021, Khalifa University ranked 214th globally in the 'Engineering and Technology' category, and top in the UAE in the 2021 QS (Quacquarelli Symonds) World University Rankings by Subject.
- Khalifa University ranked 21st in Petroleum Engineering internationally in the 2021 QS World University Rankings by Subject.
- Ranked top in the UAE and 114th globally in 'Engineering' subject in the US News & World Report's, 2020 Best Global Universities rankings – November 2019
- Ranked first in the UAE, second in the Middle East and North Africa (MENA) region and among the top 200 globally in the Times Higher Education (THE) World University Rankings 2020 by Subject: Engineering and Technology – October 2019
- First-ever in the UAE to be placed among the top 300 academic institutions globally by the QS (Quacquarelli Symonds) World University Rankings 2020 – June 2019
- Ranked 38th out of 351 academic institutions in the Times Higher Education (THE) 2019 Young University Rankings – June 2019
- Placed 28th in the Times Higher Education (THE) Asia University Rankings 2019 – May 2019
- January 2019, Khalifa University was ranked 13<sup>th</sup> in the Times Higher Education (THE) Emerging Economies University Rankings
- In November 2018, Khalifa University was ranked within the 176–200 band (among the top 200) in the 2019 Times Higher Education (THE) World University Subject Rankings for Engineering & Technology

### Campuses

- Two campuses; one main campus and a satellite campus in Sas Al Nakhl.
- Over 250,000 square meters in covered unit space
- State-of-the-art research facilities and 225+ labs

- Multicultural environment with vibrant and rich student life

## Colleges & Degree Programs

Academics are organized under three colleges – the College of Engineering (CoE), College of Arts and Sciences (CoAS), and the College of Medicine and Health Sciences (CMHS).

Khalifa University offers the following degree programs:

- **16** Bachelor's degree programs
- **18** Master's degree programs
- **6** PhD programs (the PhD in Engineering offers PhDs in 11 engineering disciplines)
- **1** Doctor of Medicine (MD) program

## Bachelor's Degree Programs

**10 BSc programs are offered by the CoE:**

1. Bachelor of Science in Aerospace Engineering
2. Bachelor of Science in Biomedical Engineering
3. Bachelor of Science in Chemical Engineering
4. Bachelor of Science in Civil Engineering
5. Bachelor of Science in Computer Engineering
6. Bachelor of Science in Computer Science
7. Bachelor of Science in Electrical Engineering
8. Bachelor of Science in Industrial and Systems Engineering
9. Bachelor of Science in Mechanical Engineering
10. Bachelor of Science in Petroleum Engineering

**6 BSc programs are offered by the CoAS:**

1. Bachelor of Science in Petroleum Geoscience
2. Bachelor of Science in Chemistry
3. Bachelor of Science in Applied Mathematics and Statistics
4. Bachelor of Science in Physics
5. Bachelor of Science in Earth and Planetary Sciences
6. Bachelor of Science in Cell and Molecular Biology

The CoAS also offers the Pre-Medicine Bridge Program to prepare students for the Doctor of Medicine (MD) program.

## Master's Degree Programs

**15 Master's programs are offered by the CoE:**

1. Master of Science in Aerospace Engineering
2. Master of Science in Biomedical Engineering
3. Master of Science in Chemical Engineering
4. Master of Science in Computer Science

5. Master of Science in Electrical and Computer Engineering
6. Master of Science in Civil and Infrastructural Engineering Program
7. Master of Science in Engineering Systems and Management
8. Master of Science in Cyber Security
9. Master of Science in Materials Science and Engineering
10. Master of Science in Mechanical Engineering
11. Master of Science in Nuclear Engineering (offered for UAE and Saudi nationals only)
12. Master of Science in Petroleum Engineering
13. Master of Science in Sustainable Critical Infrastructure
14. Master of Science in Water and Environmental Engineering
15. Master of Engineering in Health, Safety and Environmental Engineering

**3 Master's programs are offered by the CoAS:**

1. Master of Arts in International and Civil Security (Program offered to UAE Nationals only.)
2. Master of Science in Applied Chemistry
3. Master of Science in Petroleum Geosciences

## PhD Programs

**The College of Engineering offers one PhD in Engineering in the following engineering disciplines:**

1. Aerospace Engineering
2. Biomedical Engineering
3. Chemical Engineering
4. Civil Infrastructure and Environmental Engineering
5. Electrical Engineering and Computer Science
6. Engineering Systems and Management
7. Material Science and Engineering
8. Mechanical Engineering
9. Nuclear Engineering (offered for UAE and Saudi nationals only)
10. Petroleum Engineering
11. Robotics

**The College of Arts and Sciences offers 5 PhD programs:**

1. PhD in Petroleum Geosciences
2. PhD in Physics
3. PhD in Chemistry
4. PhD in Mathematics
5. PhD in Earth Sciences

## Doctor of Medicine Program

1. 1 MD Program is offered by the CMHS

## Faculty

- 390 faculty from over 55 countries
- Student to faculty ratio: 8 to 1

## Students

- Total number of students: 4,011
- Total number of nationalities: 59
- Percentage of females: 60%

## Research

Khalifa University is home to the UAE's leading research centers, many of which are housed in the university's research institutes. KU research centers address regional and global challenges in a systematic and targeted manner via engagement of world-class researchers and facilities. These research centers are at the heart of KU's global leadership in use-inspired research.

### Research Institutes

Khalifa University has three flagship research institutes - the Masdar Institute, the Petroleum Institute, and the Robotics and Intelligent Systems Institute – that serve as interdisciplinary research units focused on long-term strategic priorities.

The Masdar Institute focuses primarily on sustainable energy, water and the environment; the Petroleum Institute focuses primarily on upstream and downstream hydrocarbon exploration and production; and the Robotics and Intelligent Systems Institute focuses primarily on robotics, intelligent systems, data science, and information and communication technologies.

### Research Focus Sectors

KU's focus sectors are Clean and Renewable Energy, Hydrocarbon Exploration and Production, Water and Environment, Health, Aerospace, and Supply Chain and Logistics. Research in these sectors is enhanced by our research platforms of Robotics, Intelligent Systems and Data Science, Information and Communication Technologies and Advanced Materials and Manufacturing.

### Research Centers

Khalifa University has 20 core research centers exploring the sectors and challenges of critical importance to the UAE's knowledge economy transformation. Some are housed under one of the University's flagship research institutes:

#### **Masdar Institute Research Centers**

- Sustainable Bioenergy Research Consortium (SBRC)
- Advanced Power and Energy Center (APEC)
- Center for Membranes and Advanced Water Technology (CMAT)

- Emirates Nuclear Technology Center (ENTC)

#### **Petroleum Institute Research Centers**

- Center for Catalysis and Separations (CeCaS)
- Research and Innovation Center on CO<sub>2</sub> and Hydrogen (RICH)

#### **Robotics and Intelligent Systems Research Centers**

- System-on-Chip Center (SoCC)
- KU Center for Cyber-Physical Systems (C2PS)
- KU Center for Autonomous Robotic Systems (KUCARS)
- Emirates ICT Innovation Center (EBTIC)
- KU-KAIST Joint Research Center

#### **Other Research Centers**

- Aerospace Research and Innovation Center (ARIC)
- Khalifa University Center for Biotechnology (BTC)
- Healthcare Engineering Innovation Center (HEIC)
- Digital Supply Chain and Operations Management (DSOM)
- Advanced Digital and Additive Manufacturing (ADAM) Center
- Khalifa University Space Technology and Innovation Center (KUSTIC)
- UAE-Korea Joint R&D Center(KUTC)

#### **R&D Facilities**

- ADNOC Research and Innovation Center (ADRIC)
- Masdar Institute Solar Platform (MISP)
- Masdar Institute Field Station (MIFS)
- KU has 228 additional laboratories with state-of-the-art equipment investigating subjects ranging from artificial intelligence and robotics to clean energy, hydrocarbons and aerospace.

#### **Thematic Research Labs**

- YahSat Space Lab (part of the Khalifa University Space Technology and Innovation Center (KUSTIC))
- The Environmental and Geophysical Sciences (ENGEOS) Lab

#### **Research Outcomes**

- Published papers: 8,045+
- Conference papers: 4,480+
- Books and book chapters: 400+
- Citations per publication: 12.6
- 35% of publications in top 10% of scientific journals
- Major research agreements with local and international companies such as Etisalat, ADNOC, Emirates Nuclear Energy Corporation (ENEC), STRATA, Yahsat, Masdar, Dubai Water and Electricity Authority (DEWA), UAE Space Agency, Technology Innovation Institute (TII), Etihad

Airways, Emirates Global Aluminum, Boeing, GE, Safran, Lockheed Martin, Semiconductor Research Corporation (SRC), Northrop Grumman

- Over US\$24 million in industry and government sponsored research contracts signed in 2020 with organizations based in the UAE and worldwide.

## Intellectual Property

- Total Issued Patents: 202
- Patent Applications Filed: 270
- Invention disclosures: 478

## Library Resources

- 3 Complete Libraries (Main Library, SAN Arzanah & Habshan), including 37 study rooms and 257 public access computers
- Print Books: 120,000+
- e-Books: 500,000+
- e-Journals: 30,000+
- Online Databases: 88+

## جامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا

لمحة سريعة حول جامعة خليفة (آخر تحديث: مايو 2021)

التأسيس:

- فبراير 2017 في أبوظبي.
- نشأت الجامعة بعد اندماج كل من المعهد البترولي ومعهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا وجامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا والبحوث.

التصنيفات:

- حلت جامعة خليفة في مارس 2021 في المركز 214 عالمياً في فئة "الهندسة والتكنولوجيا"، والأولى في دولة الإمارات وفقاً لمؤسسة (كيو إس) لتصنيف الجامعات العالمية حسب الموضوع.
- احتلت جامعة خليفة المرتبة 21 في الهندسة البترولية دولياً في تصنيفات مؤسسة (كيو إس) العالمية للجامعات حسب الموضوع.
- حلت جامعة خليفة في المركز الأول في دولة الإمارات والمركز 114 عالمياً في موضوع "الهندسة" وفقاً لمؤسسة (يو إس نيوز آند وورلد ريبورتس) في تصنيف أفضل الجامعات العالمية للعام 2020 والذي حدث في نوفمبر 2019.
- حلت جامعة خليفة في المركز الأول في الدولة وفي المركز الثاني في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وضمن قائمة أفضل 200 جامعة عالمياً وفقاً لمؤسسة (التايمز) للتعليم العالي لتصنيف الجامعات العالمية 2020 حسب موضوع "الهندسة والتكنولوجيا"، وذلك في أكتوبر 2019.
- حلت جامعة خليفة للمرة الأولى في دولة الإمارات ضمن قائمة أفضل 300 مؤسسة أكاديمية عالمياً في تصنيفات مؤسسة (كيو إس) للجامعات العالمية 2020 التي جرت في يونيو 2019.

- حلت جامعة خليفة في المرتبة 38 من بين 351 مؤسسة أكاديمية وفقاً لتصنيفات مؤسسة (التايمز) للتعليم العالي 2019 في تصنيف الجامعات الناشئة في يونيو 2019.
- احتلت جامعة خليفة المركز 28 في تصنيفات مؤسسة (التايمز) للتعليم العالي للجامعات الآسيوية 2019 في مايو 2019.
- حلت الجامعة في المركز 13 في تصنيفات مؤسسة (التايمز) للتعليم العالي لجامعات الاقتصادات الناشئة، وذلك في يناير 2019.
- حلت جامعة خليفة ضمن قائمة أفضل 200 جامعة في المرتبة الواقعة ما بين 176 و 200، وذلك وفقاً لتصنيفات مؤسسة (التايمز) للتعليم العالي 2019 في موضوع الهندسة والتكنولوجيا، والتي جرت في نوفمبر 2018.

### الحرم الجامعي:

- تحظى جامعة خليفة بوجود حرمين جامعيين، أولهما حرم الجامعة الرئيس والثاني هو حرم الجامعة في ساس النخل.
- تتجاوز مساحة مباني الجامعة المغطاة 250,000 متر مربع.
- تتوفر فيها مرافق بحثية حديثة ومتطورة وما يزيد على 225 مختبر.
- تتسم بيئة الجامعة بتنوع الثقافات فيها وحياة جامعية متميزة.

### الكليات والبرامج الأكاديمية:

تتوفر في جامعة خليفة ثلاث كليات وهي، كلية الهندسة وكلية العلوم والآداب وكلية الطب والعلوم الصحية.

تقدم جامعة خليفة البرامج الأكاديمية التالية:



- 16 برنامجًا في درجة بكالوريوس.
- 18 برنامجًا في الماجستير.
- برامج في الدكتوراه (تضم الدكتوراه في الهندسة 11 تخصصًا).
- برنامجًا واحدًا لتخصص دكتور في الطب.

### برامج البكالوريوس:

تضم كلية الهندسة 10 برامج بكالوريوس:

- 1- بكالوريوس العلوم في هندسة الطيران.
- 2- بكالوريوس العلوم في الهندسة الطبية الحيوية.
- 3- بكالوريوس العلوم في الهندسة الكيميائية.
- 4- بكالوريوس العلوم في الهندسة المدنية.
- 5- بكالوريوس العلوم في هندسة الكمبيوتر.
- 6- بكالوريوس العلوم في علوم الكمبيوتر.
- 7- بكالوريوس العلوم في الهندسة الكهربائية.
- 8- بكالوريوس العلوم في هندسة النظم الصناعية.
- 9- بكالوريوس العلوم في الهندسة الميكانيكية.
- 10- بكالوريوس العلوم في الهندسة البترولية.

تضم كلية الآداب والعلوم 6 برامج في البكالوريوس:

- 1- بكالوريوس العلوم في علوم الجيولوجيا البترولية.

- 2- بكالوريوس العلوم في الكيمياء.
- 3- بكالوريوس العلوم في الرياضيات التطبيقية والإحصاء.
- 4- بكالوريوس العلوم في الفيزياء.
- 5- بكالوريوس العلوم في علوم الأرض والكواكب.
- 6- بكالوريوس العلوم في الأحياء الخلوية والجزيئية.

وتقدم كلية الآداب والعلوم أيضًا برنامج الطب التحضيري لتأهيل الطلبة وإعدادهم لبرنامج دكتور في الطب.

#### برامج الماجستير:

- تقدم كلية الهندسة 15 برنامجًا في الماجستير وهي:
- 1- ماجستير العلوم في هندسة الطيران.
  - 2- ماجستير العلوم في الهندسة الطبية الحيوية.
  - 3- ماجستير العلوم في الهندسة الكيميائية.
  - 4- ماجستير العلوم في علوم الكمبيوتر.
  - 5- ماجستير العلوم في الهندسة الكهربائية وهندسة الكمبيوتر.
  - 6- ماجستير العلوم في برنامج الهندسة المدنية والبنية التحتية.

- 7- ماجستير العلوم في الأنظمة الهندسية والإدارية.
- 8- ماجستير العلوم في الأمن الإلكتروني.
- 9- ماجستير العلوم في هندسة علوم المواد.
- 10- ماجستير العلوم في الهندسة الميكانيكية.
- 11- ماجستير العلوم في الهندسة النووية (للطبة الإماراتيين والسعوديين فقط).
- 12- ماجستير العلوم في الهندسة البترولية.
- 13- ماجستير العلوم في البنية التحتية الحيوية المستدامة.
- 14- ماجستير العلوم في الهندسة البيئية والمياه.
- 15- ماجستير الهندسة في الصحة والسلامة والهندسة البيئية.

تقدم كلية الآداب والعلوم 3 برامج في الماجستير هي:

- 1- ماجستير الآداب في الأمن المدني والدولي (مقدم للطبة الإماراتيين فقط).
- 2- ماجستير العلوم في الكيمياء التطبيقية.
- 3- ماجستير العلوم في علوم الجيولوجيا البترولية.

برامج الدكتوراه:

تقدم كلية الهندسة درجة الدكتوراه في الهندسة في التخصصات الهندسية التالية:

- 1- هندسة الطيران.
- 2- الهندسة الطبية الحيوية.
- 3- الهندسة الكيميائية.
- 4- الهندسة البيئية والبنية التحتية المدنية.
- 5- الهندسة الكهربائية وعلوم الكمبيوتر.
- 6- هندسة الأنظمة الإدارية.
- 7- هندسة علوم المواد.
- 8- الهندسة الميكانيكية.
- 9- هندسة الطاقة النووية (للطلبة الإماراتيين والسعوديين فقط).
- 10- الهندسة البترولية.
- 11- الروبوتات.

تقدم كلية الآداب والعلوم 5 برامج دكتوراه وهي:

- 1- دكتوراه في جيولوجيا العلوم البترولية.
  - 2- دكتوراه في الفيزياء.\*
  - 3- دكتوراه في الكيمياء.\*
  - 4- دكتوراه في الرياضيات.\*
  - 5- دكتوراه في علوم كوكب الأرض.\*
- \* قيد موافقة لجنة الاعتماد الأكاديمي.

## برنامج دكتور في الطب

- 1- برنامج دكتور في الطب، وهو برنامج وحيد تقدمه كلية الطب والعلوم الصحية.
- الهيئة الأكاديمية:
- تضم الهيئة الأكاديمية 390 عضو من ما يزيد على 55 دولة.
- تبلغ نسبة الطلبة لأعضاء الهيئة الأكاديمية 1:8.

## الطلبة:

- يبلغ مجموع عدد طلبة الجامعة لـ 4,011 طالب وطالبة.
- يصل مجموع عدد جنسيات الطلبة لـ 59 جنسية.
- تصل نسبة الطالبات الإناث في الجامعة إلى 60%.

## البحوث:

تضم جامعة خليفة مجموعة من المراكز البحثية الرائدة في دولة الإمارات والموجودة في معاهد الجامعة البحثية، وتسعى المراكز البحثية في جامعة خليفة إلى معالجة التحديات الإقليمية والعالمية بشكل منهجي وفعال من خلال مشاركة باحثين عالميين ومرافق متطورة، وتعد هذه المراكز البحثية محورًا رئيسًا لجامعة خليفة في مجال زيادة البحوث عالميًا.

## المعاهد البحثية:

تضم جامعة خليفة ثلاثة معاهد بحثية رائدة وهي، معهد مصدر والمعهد البترولي ومعهد الروبوتات والأنظمة الذكية. وتشكل تلك المعاهد وحدات بحثية متعددة التخصصات تركز على الأولويات الاستراتيجية طويلة الأمد.

يركز معهد مصدر بشكل رئيس على الطاقة المستدامة والمياه والبيئة، ويركز المعهد البترولي على عمليات التنقيب وإنتاج المواد الهيدروكربونية، في حين يركز معهد الروبوتات والأنظمة الذكية على الروبوتات والأنظمة الذكية وعلوم البيانات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات.

القطاعات التي تركز عليها بحوث جامعة خليفة:

تركز جامعة خليفة على مجموعة من القطاعات التي تشمل قطاع الطاقة المتجددة والنظيفة والتنقيب عن الهيدروكربون وإنتاجه وقطاع المياه والبيئة وقطاع الصحة وقطاع الطيران وسلسلة التوريدات اللوجستية. ويتم تعزيز دور البحوث في هذه القطاعات من خلال المنصات البحثية المتمثلة بالروبوتات والأنظمة الذكية وعلوم البيانات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات وصناعة المواد المتقدمة.

المراكز البحثية:

تتوفر في جامعة خليفة 20 مركزًا بحثيًا تسعى للبحث في التحديات الهامة التي تواجهها القطاعات المختلفة والتي تركز على عملية التحول لاقتصاد المعرفة في دولة الإمارات. وتوجد بعض هذه المراكز في المعاهد البحثية الرائدة في الجامعة كما يلي:

المراكز البحثية في معهد مصدر:

- اتحاد بحوث الطاقة الحيوية المستدامة.
- مركز الطاقة المتقدمة.
- مركز الأغشية وتكنولوجيا المياه المتقدمة.

- مركز الإمارات للتكنولوجيا النووية.

المراكز البحثية في المعهد البترولي:

- مركز الفصل والتحفيز.

- مركز البحث والابتكار في ثاني أكسيد الكربون والهيدروجين.

المراكز البحثية في معهد الروبوتات والأنظمة الذكية:

- مركز الأنظمة الدقيقة.

- مركز جامعة خليفة للأنظمة الفيزيائية الإلكترونية.

- مركز جامعة خليفة للأنظمة الروبوتية ذاتية التحكم.

- مركز الإمارات للابتكار في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (إبتيك).

- مركز البحوث المشتركة بين جامعة خليفة والمعهد الكوري المتقدم للعلوم والتكنولوجيا.

مراكز بحثية أخرى:

- مركز بحوث وابتكار الطيران.

- مركز جامعة خليفة للتكنولوجيا الحيوية.

- مركز ابتكار هندسة الرعاية الصحية.

- مركز سلسلة التوريد الرقمي وإدارة العمليات.

- مركز الطباعة ثلاثية الأبعاد الرقمية المتقدمة.

- مركز جامعة خليفة للابتكار في تكنولوجيا الفضاء.

- مركز البحث والتطوير المشترك بين دولة الإمارات وكوريا.

مرافق البحث والتطوير:

- مركز أدنوك للبحث والابتكار.

- منصة معهد مصدر للطاقة الشمسية.

- محطة حقول معهد مصدر.

- تحظى جامعة خليفة بـ 228 مختبر إضافي بمعدات متطورة تهدف إلى البحث في موضوعات تتنوع ما بين الروبوتات والأنظمة الذكية و الطاقة النظيفة والتنقيب عن المواد الهيدروكربونية والطيران.

المختبرات البحثية:

- مختبر ياه سات للفضاء (وهو جزء من مركز جامعة خليفة للابتكار في تكنولوجيا الفضاء).

- مختبر العلوم الجيوفيزيائية والبيئية.

الإنجازات البحثية:

- نشر ما يزيد على 8,045 ورقة بحثية.

- إصدار ما يزيد على 4,480 ورقة بحثية في المؤتمرات.

- إصدار ما يزيد على 400 كتاب وفصول كتب.

- تبلغ نسبة الاقتباسات للمنشور الواحد 12.6.

- تبلغ نسبة المنشورات المدرجة في أفضل 10% مجلة علمية 35%.



- إجراء عدد من الاتفاقيات البحثية الرئيسية مع شركات محلية ودولية تشمل مؤسسة اتصالات وأدنوك ومؤسسة الإمارات للطاقة النووية وشركة ستراتا وياه سات ومصدر وهيئة كهرباء ومياه دبي ووكالة الإمارات للفضاء ومعهد الابتكار التكنولوجي وطيران الاتحاد والإمارات العالمية للألمنيوم وشركة بوينغ وشركة جي إي ومجموعة سافران ولوكهيد مارتن ومؤسسة بحوث أشباه الموصلات وشركة نورثروب غرومان.

- وصلت تكلفة العقود البحثية التي مولها القطاعان الحكومي والصناعي إلى ما يزيد على 24 مليون دولار أمريكي، حيث تم توقيعها جميعها مع مؤسسات محلية وعالمية في العام 2020.

#### الملكية الفكرية:

- مجموع براءات الاختراع التي تم إصدارها: 202.
- مجموع طلبات براءات الاختراع المقدمة: 270.
- عدد كشوفات الاختراعات: 478.

#### المصادر المكتبية:

- تضم جامعة خليفة ثلاث مكتبات (المكتبة الرئيسية ومكتبة حرم الجامعة في ساس النخل مبنى أرزنة ومكتبة مبنى حبشان)، إضافة لتوفير 37 غرفة دراسية و257 جهاز كمبيوتر متاحة للاستخدام.
- تحظى الجامعة بأكثر من 120,000 كتاب ورقي.

- تحتوي على أكثر من 500,000 كتاب إلكتروني.
- تحتوي على أكثر من 30,000 مجلة علمية إلكترونية.
- يصل مجموع قواعد البيانات إلى أكثر من 88.