



➔ LIVE THE REAL EXPERIENCE AND LEARN **HANDS ON**



↳ LIVE THE REAL EXPERIENCE AND LEARN **HANDS ON**



## ABOUT US

The Emirates Simulation Academy (ESA) was established in January 2006 in Abu Dhabi, UAE as a joint venture between Al Qudra Holding (UAE), CERT (UAE) and GSE Systems (USA). ESA started its operation with a strong capital of 76 Million AED.

ESA aims to bring the revolutionary simulation-based approach to training to the Middle East for the benefit of organizations. ESA believes in continuing Al Qudra tradition of serving the community and maintaining their ethos by contributing towards the development of generations of technical professionals.

## MISSION STATEMENT

To be the leading Technical Academy that provides realistic and accurate real time simulation of industrial facilities in the UAE and MENA region, and to equip professionals with the necessary skills to ensure safe, efficient and productive operation of the facilities.

## VISION STATEMENT

To empower professionals and students in the technical industries from the UAE and MENA with the highest quality operating standards and skills, allowing them to stand out in the world as the most competent operation personnel.

## ↳ CORE VALUES

**ESA** was founded on a set of guiding values. The management encourages an environment that inspires and supports the core values in every aspect of the organization. Our associates operate in an honest and ethical manner, with a consistently high standard of integrity in all relationships with customers, governments, the general public, and other associates.

### ■ Innovation

We strive for excellence in the industrial professions by maintaining and enhancing our own knowledge and skills, by encouraging the professional development of co-workers, and by fostering the aspirations of potential members of such professions.

### ■ Value our People

We recognize that the quality, motivation and performance of our employees are the key factors in achieving success.

### ■ Operate with Integrity

We treat our customers, people and suppliers in a fair and honest manner. Maintaining an atmosphere of mutual trust and respect is of the utmost importance to us.

### ■ Contribute to our Communities

We have the motivation, knowledge and ability to contribute service and show responsibility towards local and regional communities.

### ■ Reward Stockholders

Given our drive, innovation and strong work ethic, our financial prospects are indeed very promising. This all translates into positive returns for our valued stockholders.

## ↳ WHY SIMULATION TRAINING?

Simulation-based training is one of the most effective methods of training operations personnel of industrial plants. Simulators allow plant personnel to observe the consequences of their actions without any direct impact on actual plant operations. Through simulation-based exercises, trainees can learn how to respond to emergencies and how individual actions and decisions affect entire processes in an environment that mirrors situations they would normally encounter in a plant or facility.

ESA has brought together five simulators to address the training needs of the major industries in the region – power generation, water desalination, petroleum refinery and offshore oil and gas platform. ESA's innovative training approach blurs the line between traditional classroom and simulator training by combining both disciplines together. This synergy of technology, simulation and education provides students with visual and experiential learning that is safe, effective, time saving and cost efficient.



## ESA SIMULATORS

**ESA** simulators are built using proven software tools used for high fidelity simulators in plants and industries across the world. The realism and accuracy of these simulators provides an excellent learning environment and assures training will result in the desired outcome. Each of the simulators is capable of covering a reference facility's full range of operations. The simulators can be used for both normal and abnormal operations training as well as for teaching troubleshooting, team dynamics, procedure use and shift communications.

Each simulator is set in a state-of-the-art control room equipped with 10 operator displays, 5 operator workstations and 6 large wall cubes displays. The simulators include full emulation of the Distributed Control System (DCS) of each plant and screen graphics taken from actual plant control rooms.

➔ LIVE THE REAL EXPERIENCE AND LEARN **HANDS ON**



## SIMULATOR TRAINING PROGRAMS

**ESA** currently offers various simulator training programs that revolve around five industrial operations:

- **Combined Cycle Gas Turbine Power Plant**
- **Gas Turbine Power Plant**
- **Desalination Plant**
- **Oil Refinery**
- **Oil and Gas Platform**

Each training program offers a systematic and in-depth coverage of operator fundamentals and unit-specific systems as well as practical hands-on simulator exercises.

The programs are tailored to employees in the industrial sector, students in technical fields, recent graduates of technical schools and managers or supervisors seeking a more comprehensive knowledge of the operation of a certain facility type. All the training material is modular in nature and courses can be easily adjusted to meet a specific training goal or need.

→ LIVE THE REAL EXPERIENCE AND LEARN **HANDS ON**

## COMBINED CYCLE GAS TURBINE SIMULATOR



The Combined Cycle Gas Turbine (CCGT) simulator at ESA is based on a 400MW combined cycle facility. In this facility, a gas turbine generator produces electricity. Waste heat from the exhaust of the gas turbine is directed into a Heat Recovery Steam Generator to produce steam, which is in turn used for generating additional electricity through a steam turbine.

## GAS TURBINE SIMULATOR



The Gas Turbine simulator at ESA consists of four independent 250MW simple cycle gas turbine generators, their support systems and an electrical switchyard. Each gas turbine is coupled to an electrical power generator to produce electrical power for a power grid. The gas turbine extracts energy from a flow of hot gas produced by the combustion of gas in a stream of compressed air.

## DESALINATION PLANT SIMULATOR



The Desalination Plant simulator at ESA consists of a Multistage Flash (MSF) distillation unit and a recarbonation unit. The MSF desalination plant uses the principle of flash evaporation to produce fresh water from sea water, whereby instantaneous evaporation occurs when heated sea water flows into a vacuum chamber at a temperature higher than the saturation temperature.

## OIL REFINERY SIMULATOR



An oil refinery is an industrial processing plant where crude oil is processed and refined into more useful petroleum products such as gasoline, diesel fuel, asphalt, heating oil, kerosene and liquefied petroleum gas. The Oil Refinery simulator at ESA consists of three main process units along with their support systems:

- Crude Distillation Unit (CDU)
- Vacuum Distillation Unit (VDU)
- Fluid Catalytic Cracking Unit (FCCU)

## OIL AND GAS PLATFORM SIMULATOR



The Oil and Gas Platform simulator at ESA is a simulation of an offshore oil platform with multiple wellheads, a separation train, a gas compression train and water and gas injection systems.

## ↳ OUR EXPERTS

**ESA** has a team of highly experienced instructors to ensure the highest quality in training and the desired results. Our instructors have years of practical operational experience on the types of plants simulated at ESA. Their extensive knowledge on plant processes as well as start-up, shutdown, normal and emergency plant operations allows them to apply the industry's best practices into the simulator training methodology.

## ↳ OUR PARTNERS

### **Al Qudra Holding**

Al Qudra Holding is a UAE-based conglomerate that was initially established as a private joint stock company in May 2005. Since its inception, the company took to pioneering inimitable projects through the establishment of successful enterprises capable of generating sustainable growth. Today, Al Qudra Holding is supported by a global network of strategic partners and manages a diversified group of companies that are key contributors to the real estate, infrastructure, utilities (BOT, BOO projects), services, trade, healthcare, education, financial services, agriculture and industrial sectors.

### **The CERT Group of Companies**

Initially incorporated as the commercial arm of the Higher Colleges of Technology in the United Arab Emirates, the CERT (Centre of Excellence for Research and Technology) Group of Companies is today the largest private education provider in the Middle East. CERT also takes the lead in investing in technology development and commercialization in the Middle East and North Africa region.

### **GSE Systems**

With offices strategically located in North America, Europe and Asia, GSE Systems is a world leader in the provision of real-time, high fidelity simulation applications. The company develops and supplies simulation and educational solutions to private and public companies in the nuclear and fossil fuel (coal, oil and natural gas), electric power, chemical and manufacturing industries.

➔ LIVE THE REAL EXPERIENCE AND LEARN **HANDS ON**

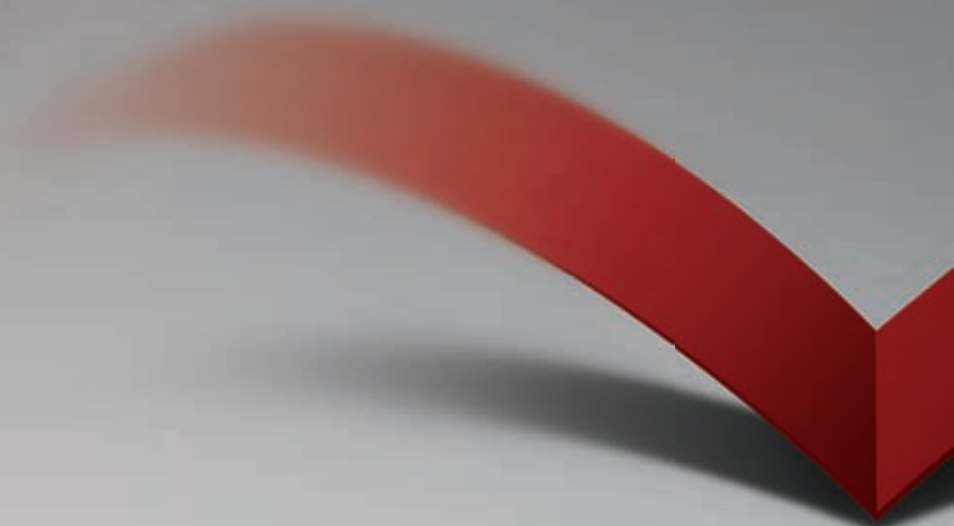




Backed by a world-class team of associates, ESA stands out as the first simulation academy in the MENA region to provide specialized training for industry professionals, as well as an opportunity for UAE nationals to hone their skills in these industries.



أنشئت أكاديمية الإمارات للمحاكاة مستندة على ركيزة متميزة من الشركاء الإستراتيجيين. وتعد الأكاديمية الأولى من نوعها في منطقة الشرق الاوسط و شمال افريقيا، التي تختص في التدريب التقني لمشغلي المنشآت الصناعية. كما تتيح الفرصة لمواطني دولة الإمارات العربية المتحدة لتطوير كفاءاتهم في المجال التقني.



← اختبار المحاكاة من واقع التدريب



## خبراؤنا

تضم أكاديمية الإمارات للمحاكاة ESA نخبة من المدربين الخبراء لتأمين أعلى مستوى من التدريب والنتائج. حصل مدربونا على سنوات عديدة من الخبرة في مجال تشغيل منشآت حقيقية ماثلة لأنظمة المحاكاة القائمة في الأكاديمية. إن خبرات المدربين الواسعة في إدارة تشغيل المنشآت في ظروف العمل العادية والطارئة التي تشمل كل من تشغيل وإيقاف الوحدات والتحكم في الإنتاج، تؤهلهم لانتهاج وتطبيق أفضل تقنيات التعليم المنهجي بأسلوب المحاكاة.

## شركاؤنا

### القدرة القابضة

القدرة القابضة شركة إماراتية بدأت كشركة خاصة في مايو من عام ٢٠٠٥. ومنذ ظهورها أخذت على عاتقها العديد من المشاريع التطويرية التي أكدت على نجاحها وقدرتها على النمو. أصبحت القدرة القابضة شركة مدعومة عالمياً من العديد من الشركاء وخبراء الاستراتيجية التنموية، لذلك تعد رائدة في مجال الشركات العقارية الكبيرة، البنية التحتية، المرافق (Vot, BOO Projects)، الخدمات، التجارة، الصحة، التعليم، الرياضة، الخدمات المالية، الزراعة والصناعة.

### مجموعة شركات المركز المتميز للأبحاث والتكنولوجيا (CERT)

أنشئت مجموعة شركات المركز المتميز للأبحاث والتكنولوجيا (CERT) لتدعم تجارياً كليات التقنية العليا في دولة الإمارات العربية المتحدة، في الوقت الحالي تعد CERT أحد أكبر مراكز التعليم الخاصة في الشرق الأوسط. تحتل الشركة مركز الطليعة في الاستثمار من أجل التطوير التقني والتسويق في الشرق الأوسط ومنطقة شمال أفريقيا.

### أنظمة GSE

تملك أنظمة GSE مكاتب عدة موزعة استراتيجياً على أميركا الشمالية، أوروبا وآسيا، وتعد في طليعة الشركات المتخصصة في أنظمة وتطبيقات المحاكاة الموثوقة عالمياً. تهتم الشركة بتطوير وعرض حلول محاكاة وبرامج تعليمية لتخدم الشركات العامة والخاصة في مجال الوقود النووي والطبيعي (الغاز الطبيعي، النفط والفحم)، الطاقة الكهربائية، الكيمائية وصناعات أخرى.



## ← نظام محاكاة توربين غازي لنظام الدورة المشتركة

يعتمد هذا البرنامج على محاكاة محطة تبلغ طاقتها ٤٠٠ مليون وات، منتجة بواسطة مولد توربين غازي، يتم تحويل الغازات الساخنة الخارجة من التوربين الغازي إلى غلاية الاسترجاع الحراري لإنتاج البخار الذي يحول بدوره لتوليد المزيد من الطاقة من خلال توربين بخاري.

## ← نظام محاكاة توربين غازي

يعتمد نظام محاكاة التوربين الغازي في الأكاديمية على أربعة وحدات تضم بدورها أربعة توربينات غازية مستقلة بنظام الدورة البسيطة (٢٥٠ مليون وات لكل منها)، إضافة إلى أنظمة دعم ومحطات تحويل كهربائية. ويتصل كل توربين غاز بمولد كهربائي من أجل إنتاج الطاقة الكهربائية اللازمة لشبكة الطاقة. ويحصل التوربين الغازي على الطاقة من الغاز الساخن المنبعث من احتراق الغاز الطبيعي في غرفة الاشتعال في نهاية مجرى الهواء المضغوط.

## ← نظام محاكاة محطة تحلية المياه

يتألف نظام محاكاة محطة تحلية المياه في الأكاديمية من وحدة تحلية وإعادة الإشباع بثاني أكسيد الكربون. تعمل محطة التحلية بنظام (MSF) التقطير الومضي متعدد المراحل، فبعد تسخين مياه البحر تمر إلى غرف متتالية ذات ضغط منخفض فتتحول المياه إلى بخار يتم تكثيفه على أسطح باردة ويجمع و يعالج ليصبح ماءً نقياً.

## ← نظام محاكاة مصفاة تكرير النفط

إن مصفاة النفط هي منشأة صناعية يتم فيها تكرير النفط الخام وتحويله إلى مشتقات نفطية مثل البنزين، المازوت، الإسفلت، وقود التدفئة، الكيروسين، ووسائل نفطية أخرى متعددة الاستعمالات. ويتألف نظام محاكاة مصفاة تكرير النفط في الأكاديمية من ثلاثة مستويات رئيسية إضافة إلى كل وسائط الدعم اللازمة، وهي:

- وحدة تقطير النفط
- وحدة التقطير الفراغي
- وحدة التكسير بالعامل المحفز

## ← نظام محاكاة منصات النفط والغاز

إن نظام محاكاة منصات النفط والغاز في الأكاديمية هو محاكاة لمنصة نفط بحرية مكونة من عدة آبار وقطار فصل ونظام لضغط الغاز وأخر لحقن الماء والغاز.

## برامج التدريب بالمحاكاة

تقدم أكاديمية الإمارات للمحاكاة (ESA) مجموعة مختلفة من برامج التدريب التي تدور حول نظم تشغيل خمس صناعات أساسية:

- محطة توليد الطاقة الكهربائية بنظام توربينات الغاز المشتركة
- محطة توليد الطاقة بواسطة التوربينات الغازية
- محطات تحلية المياه
- تكرير النفط
- منصات النفط والغاز

توفر برامج التدريب بالمحاكاة تغطية شاملة وعميقة لأساسيات التشغيل والنظم العاملة مع تجارب عملية وتمارين محاكاة تشغيلية.

لقد تم وضع هذه البرامج للعاملين في الجهات الصناعية والطلبة في الجانب التقني والخريجين الجدد من الكليات التقنية والمدراء أو المراقبين الباحثين عن المزيد من المعرفة لتشغيل المنشآت. كما يمكن تطويع أي من هذه البرامج التدريبية لتناسب مع الأهداف المرجوة.

اختبر المحاكاة من واقع التدريب



## أنظمة أكاديمية الإمارات للمحاكاة

صممت أنظمة الأكاديمية استناداً إلى برامج محاكاة موثوقة يعتمد عليها في المنشآت والصناعات عبر العالم. إن الواقعية والدقة لأنظمة المحاكاة توفران البيئة المثالية للتدريب والتعليم لتحقيق النتائج المرجوة. وتغطي كل من أنظمة المحاكاة لدى الأكاديمية قطاعاً واسعاً من عمليات المنشآت. مما يمكن النظام المحاكي من تغطية جملة كبيرة من أساسيات التشغيل في أي من المنشآت التي تم ذكرها. ويمكن استخدام المحاكاة في التدريب على عمليات التشغيل العادية وغير العادية والطارئة من أجل تعليم المتدربين على حل مشكلات التشغيل والعمل الجماعي والتواصل بين أفراد غرفة التحكم.

تم تجهيز غرف المحاكاة للتشغيل بأحدث التقنيات في هذا المجال. حيث تحتوي كل من الغرف على 10 شاشات عرض، 5 محطات تشغيل (حاسوب)، 6 مكعبات جدارية كبيرة بالإضافة إلى جهاز ضبط الموزع (DCS). كما أخذت شاشات فن الرسم التخطيطي (الجرافيك) من غرف تشغيل حقيقية.

اختبر المحاكاة من واقع التدريب



## قيمنا

نشأت أكاديمية (ESA) على مجموعة من المبادئ والقيم الأساسية التي تحفز الفريق للعمل الفعال والمنتج. وذلك عبر الالتزام بالمعايير الأخلاقية والشفافية اللازمة للتعامل الصادق مع العملاء من جهات حكومية وخاصة، مؤسسات وأفراد.

### ■ الابتكار

نعتمد في الأكاديمية على الإبداع الصناعي في خدمة العملاء. ونسعى جاهدين لتأمين جودة وحرفية المهارات الصناعية في المجتمع. لذلك نعمل بشكل مستمر على تطوير كفاءات وقدرات العاملين معنا بهدف تعزيز قدراتهم ودورهم في الصناعات التقنية

### ■ تقدير العاملين لدينا

نحن نتق بأن تطوير وتحفيز أداء موظفينا، يعتبران العاملان الأساسيان في ضمان النجاح الذي نصبو إليه.

### ■ النزاهة في العمل

نتعامل مع موظفينا وكافة عملائنا بنزاهة واحترام. كما نحرص على توفير أجواء الثقة المتبادلة في العلاقة البناءة التي تربطنا بهم.

### ■ المشاركة في المجتمع

نحن نملك الحوافز، المعرفة والقدرة التي تخولنا لتكون أعضاء فعالين في خدمة مجتمعنا على الصعيدين المحلي والإقليمي.

### ■ مكافأة المستثمرين

استناداً على حرص أكاديميتنا على الابتكار والعمل الدؤوب، تعد أفاقنا المالية الواعدة والمبشرة عاملاً إيجابياً ينعكس على عائدات مستثمرينا.

## لم التدريب بأسلوب المحاكاة؟

التدريب بأسلوب المحاكاة هو أحد أهم الطرق الفعالة لتدريب العاملين في مجال تشغيل المنشآت الصناعية. فهي تمكن المتدرب من مراقبة نتائج أعماله دون أي تأثير على عمليات التشغيل في المنشآت الحقيقية.

ويؤمن التدريب بالمحاكاة الأداة المناسبة لتعليم العاملين على التقنيات المعقدة والمرتفعة الكلفة أو المعدات الخطرة. كما تمكن المتدربين من تشغيل معدات تقنية معقدة والتعامل مع الحالات الطارئة وكيفية تأثير القرارات على مسار الأمور بكاملها في بيئة تحاكي واقع أي محطة تشغيل أو منشأة.

جمعت أكاديمية الإمارات للمحاكاة (ESA) خمسة أنظمة محاكاة تستجيب لحاجات الصناعات الرئيسية في المنطقة وهي: توليد الطاقة، تحلية المياه، تكرير النفط ومنصات النفط والغاز العائمة.

إن نظام التدريب المبتكر الذي تعتمده الأكاديمية يجمع بين التدريب التقليدي والتدريب بالمحاكاة، وذلك من خلال دمج هذين النظامين معاً. يؤمن هذا الدمج بين التكنولوجيا والمحاكاة والتعليم للطلاب، المعرفة النظرية والخبرة العملية الآمنة والفعالة لتوفير الوقت والمال.

## لمحة عن الأكاديمية:

تأسست أكاديمية الإمارات للمحاكاة (ESA) في يناير ٢٠٠٦ في مدينة أبوظبي، عاصمة الإمارات العربية المتحدة، كثمرة جهد مشترك بين مجموعة القدرة القابضة، مجموعة شركات المركز المتميز للأبحاث والتكنولوجيا (CERT)، وأنظمة GSE في الولايات المتحدة الأميركية. وبأشهر أعمالها برأسمال كبير يبلغ ٧٦ مليون درهم إماراتي.

تسعى الأكاديمية إلى اعتماد وتطبيق أسلوب التدريب بالمحاكاة في منطقة الشرق الأوسط وذلك استكمالاً لنهج شركة القدرة القابضة في إقامة المشاريع التي تهدف إلى تطوير الأجيال القادمة في مجال احتراف العمل التقني للرفع من مستوى الفرد في المجتمع.

## مهمتنا

أن نكون الأكاديمية التقنية الرائدة في مجال توفير المحاكاة الواقعية والدقيقة للمنشآت الصناعية في دولة الإمارات ومنطقة الشرق الأوسط، حيث نزود المحترفين بالمهارات الضرورية لضمان الأمان، الفعالية والإنتاج في أطر هذه المنشآت.

## رؤيتنا

تقديم أفضل مهارات التشغيل وأكثرها نوعية للمحترفين والدارسين في مجال الصناعات التقنية في دولة الإمارات العربية المتحدة ومنطقة الشرق الأوسط، مما يتيح توفير الكفاءات المطلوبة عالمياً وخاصة تلك المتعلقة بمشغلي المنشآت التقنية.



← اختبار المحاكاة من واقع التدريب



← اختبار المحاكاة من واقع التدريب

