



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
Learn Today ... Achieve Tomorrow
www.bu.edu.eg



دليل وحدة الورش والمعامل والاستشارات الهندسية WLCU

جامعة بنها
كلية الهندسة بنها
2025

A group of professors established the unit, where they are assisted by a qualified of distinguished group specialists. The unit has accomplished large number of projects in different fields.

We have performed complete design and construction supervision. Our staffs are very responsible and like the challenge for solving complicated engineering problems.

We have worked in several fields like: traditional buildings, villas, tall buildings, reinforced Concrete and Steel structures, repair of damaged structural elements, upgrade of existing buildings, design of telecommunication towers and all related aspects, bridges, monitoring of structures, construction supervision, dams, water structures, hospitals, buildings, educational residential compounds,... etc.

قام نخبه من الاساتذه بتأسيس الوحدة حيث يعاونهم مجموعة متميزه من المتخصصين المؤهلين حيث قامت الوحدة بتنفيذ العديد من المشروعات المختلفة والمتميزه في شتى المجالات وذلك بالتصميم الكامل والاشراف على تنفيذ الكثير من المنشآت وفريق العمل لديه المسئولية الكافية والقدرة علي حل المشكلات الهندسية المعقدة. ولقد قام المكتب بالعمل في العديد من المشروعات والتي تشمل:

1- تصميم المنشآت الخرسانية والمعدنية
(المباني السكنية -المكاتب -المباني التجارية - المولات -الاستادات الرياضية -المباني المرتفعة -المدارس -الجامعات -المستشفيات - التجمعات السكنية -المصانع -الجمالونات- (...)

2- ترميم و تدعيم المنشآت الخرسانية

3- تصميم ابراج الاتصالات والمنشآت التي على نفس الشاكلة.

4- تصميم ومعاينة الكبارى.

5- الاشراف على تنفيذ المنشآت المختلفة.

Consulting Unit philosophy



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

Learn Today ... Achieve Tomorrow

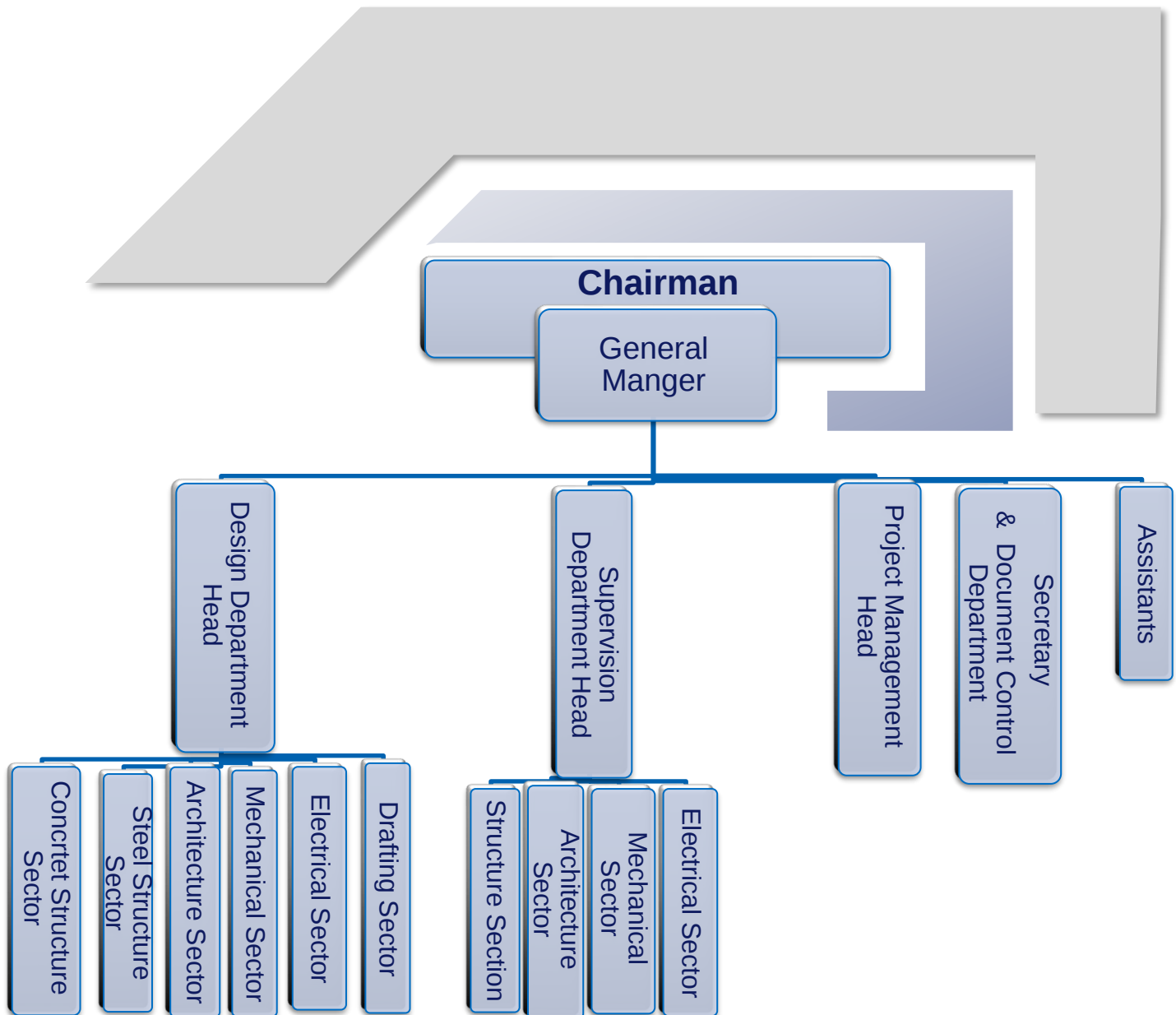
www.bu.edu.eg

وحدة الورش والمعامل
والاستشارات الهندسية

The client is and will always be Consulting Unit focus therefore technological development introduction of quality systems and incorporation of new methods are all tools orientated to the service and the complete satisfaction of the requirements of the clients in addition Consulting Unit highly values the professional and the human developments of its personnel recognized as the principal asset of the company Consulting Unit also looks after and maintains its professional independence a strategic factor which contributes to the improvements of its services.

العميل هو دائما مركز اهتمام وحدة الاستشارات الهندسية، لذلك التطوير التكنولوجي وإدخال انظمه الجودة ودمج أساليب جديده كلها أدوات موجهه الي هذه الخدمة والرضا الكامل لمتطلبات العميل وبالإضافة الي ذلك الوحدة تقدر للغاية المهنية والتنمية البشرية مع موظفيها كل هذا من اجل تحسين لخدمه للعميل.

Consulting Unit Organization



- + Outsourcing Engineers
- + Part-Time Engineers
- + Experts (Ph.D)

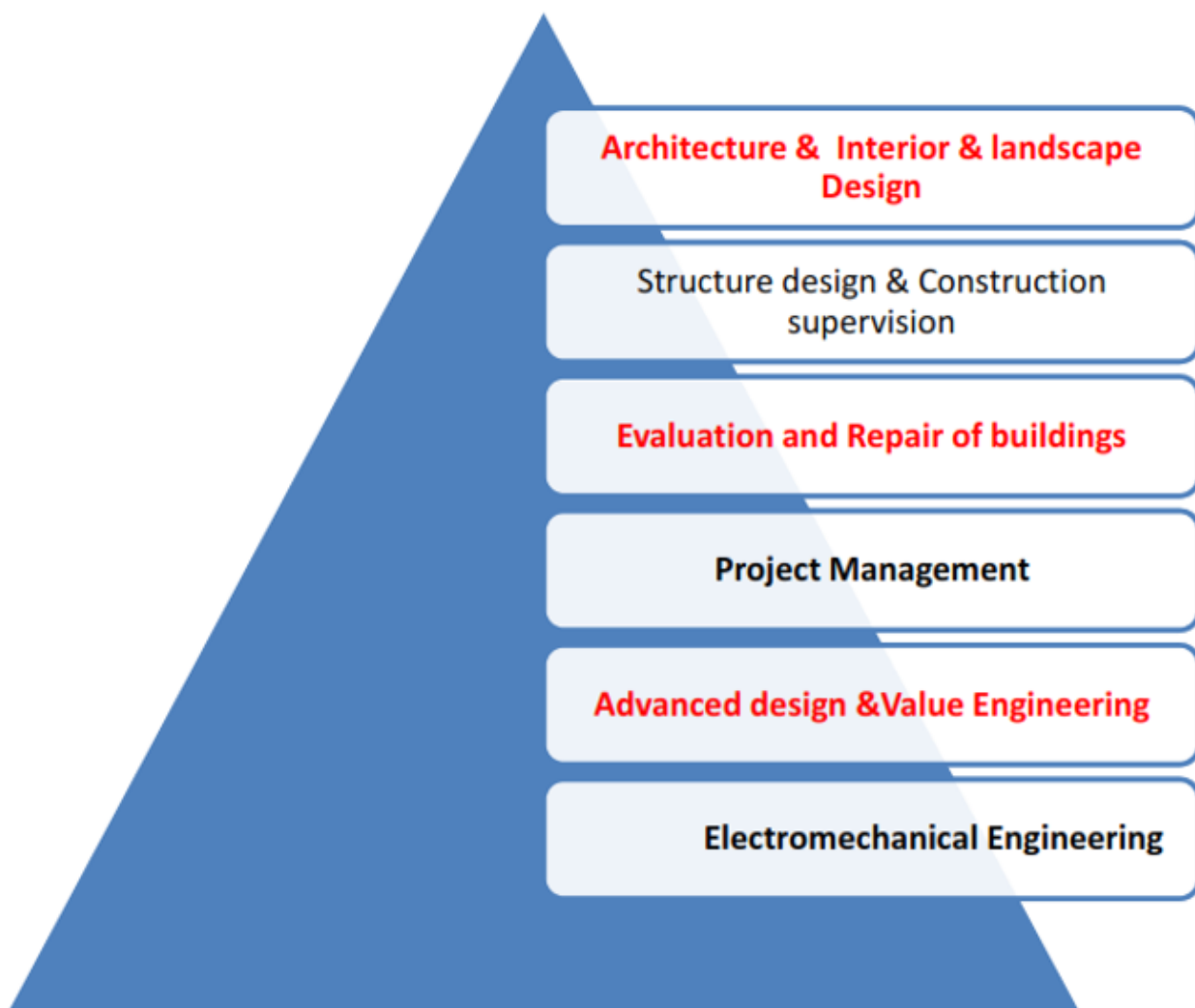
Consulting Unit Technical Services



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
Learn Today ... Achieve Tomorrow
www.bu.edu.eg

وحدة الورش والمعامل
والاستشارات الهندسية

Consulting unit is providing integrated professional services, in which consulting unit is divided into several businesses areas:





Architecture & Landscape & Interior
A lot of architecture projects are done in our unit which includes villas, buildings, and industrial factories.

توفر الوحدة التصميمات المعمارية لعدد من المشروعات وتشمل فيلات والمباني والمصانع ومدارس وجامعات وقرى سياحية ومجمعات سكنية.

بعض الخبرات السابقة



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

Learn Today ... Achieve Tomorrow

www.bu.edu.eg

وحدة الورش والمعامل
والاستشارات الهندسية

Structure work:

- Design of steel and RC buildings
- Analysis and design of steel telecommunication towers.
- Prepare workshop drawings for most of the structural engineering aspects.
- Construction Management and Supervision.
- Analytical modeling of different structural systems using finite element modeling utilizing different softwares.
- Seismic analysis and earthquake design of structures.
- Repair and strengthening of buildings.
- Field Investigation and data collection.
- Preliminary design and feasibility studies.
- Prepare tender documents, cost analysis and specifications.
- All surveying aspects.
- Structural evaluation of buildings and construction supervision.

الاعمال الانشائية:

- تصميم المنشآت المعدنية والخرسانية.
- تحليل و تصميم الابراج المعدنية.
- تصميم كامل لجميع محتويات المشروع.
- اعداد الرسومات التنفيذية لمعظم العناصر الانشائية.
- ادارة المشاريع و الاشراف عليها.
- تحليل مختلف المنشآت باستخدام البرامج الهندسية المختلفة.
- تحليل إنشائي و تصميم للمنشآت المعرضة لأحمال الزلازل.
- ترميم وتدعيم المنشآت المختلفة.
- استكشاف الموقع وجمع المعلومات اللازمة.
- تحضير الاوراق المطلوبة للعطاءات وحساب التكاليف.
- المسح الشامل للمواقع.
- تقييم إنشائي للمنشاءات القائمة.
- الأشراف على تنفيذ المنشاءات.
- اجراء العديد من الاختبارات على المواد و العناصر الانشائية.

بعض الخبرات السابقة

حيث قامت الوحدة بإنجاز عديد من الأعمال الاستشارية من حيث التصميم والإشراف على التنفيذ وتقييم منشآت و اجراء اختبارات و فيم يلي موجز لبعض الأعمال :

1-مبنى كلية التربية الرياضية - جامعة بنها (التصميم الانشائي والالكتروميكانيك للمشروع و اعداد مستندات المشروع من كراسات مواصفات و مقاييسات اعمال)

2-مجمع كليات الطب - جامعة بنها (التصميم الانشائي و الالكتروميكانيك للمشروع و اعداد مستندات المشروع من كراسات مواصفات و مقاييسات اعمال)

و اعداد مستندات 3-مبنى كلية العلوم - جامعة بنها (التصميم الانشائي و الالكتروميكانيك للمشروع المشروع من كراسات مواصفات و مقاييسات اعمال)

4-مجموعة من الكباري و مركز الشباب بمركز شبين القناطر- محافظة القليوبية ضمن المبادرة الرئاسية حياة كريمه (ترميم وتدعيم ورفع كفاءه).

5-العديد من المدارس التابعة لهيئة الابنية التعليمية بمحافظات عديدة (تقارير صلاحية- اجراء اختبارات متنوعة -اعمال الجسات)

6-الإشراف على تنفيذ عديد من الاعمال الانشائية لدى جامعة بنها.

7-لقد قامت الوحدة باعمال تدعيم لمشاريع متعددة واعادة تاهيلها وذلك بغرض رفع كفاءه المنشئات او عمل اصلاحات باستخدام الاساليب الحديثه من التدعيم.

8- اعداد تقارير فنية للحالة الانشائية لمباني تعليميه ومعهد ديني ومشروعات مدارس ومباني طبية

9- منشئات رياضية وتشمل حمامات سباحة و تطوير استاد بنها .

10-دراسات عديدة للتربة و اعداد تقارير فنية عن اختبارات التربة و توصيات التأسيس

11-أعداد دراسات عديدة وإختبارات على المباني ذات المشاكل وتقديم الحلول المناسبه لها

Electromechanical Design & Construction Supervision



بعض الخبرات السابقة



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

Learn Today ... Achieve Tomorrow

www.bu.edu.eg

وحدة الورش والمعامل
والاستشارات الهندسية

1- مكان المشروع:

كفر سعد، محافظة القليوبية

2- العميل

جامعة بنها

3- وصف المشروع:

مبنى خرساني هيكلي لكلية الحاسبات
والمعلومات وكلية الفنون التطبيقية

4- مهام المكتب:

الإشراف على التنفيذ



1- Location

Kafr Saad- Benha, Kalioubia

2- Client

Benha University

3- Project Description

A complex building consists of College of Computers and Information, College of Applied Arts and Research Centers, Benha University, the building is on an area of 6000 m² and consists of basement, ground and 7 typical floors.

4- Work done

Supervision on the work at this site are done.





1- مكان المشروع:

كفر سعد، محافظة القليوبية

2- العميل

جامعة بنها

3- وصف المشروع:

اعادة تأهيل ملاعب كلية التربية الرياضية
ونادى اعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها.

4- مهام المكتب:

الاشراف على التنفيذ

1- Location

Kafr Saad- Benha, Kalioubia

2- Client

Benha University

3- Project Description

The development of Playgrounds and Faculty Members club Building.

4- Work done

Supervision on the work at this site are done.





1- مكان المشروع:

كامب شيزار، محافظة الإسكندرية.

2- العميل

وزارة التعليم العالي.

3- وصف المشروع:

مبنى هيكل خرساني للمعهد الفني الصناعي.

4- مهام المكتب:

التصميم الكامل لأعمال الترميم للمشروع
(إنشائي) والإشراف على التنفيذ.

1- Location

Camb Shizar, Alexandria

2- Client

Ministry of Higher Education.

3- Project Description

A complex Reinforced Concrete building consists six structure floors.

4- Work done

Evaluation the structure safety, design a repair and Supervision on the work at this site are done





1- مكان المشروع:

جمجرة، محافظة القليوبية

2- العميل

محافظة القليوبية

3- وصف المشروع:

خزان علوي سعة 1200 م³

4- مهام المكتب:

التصميم الكامل للأعمال الترميم (إنشائي)
والإشراف على التنفيذ



1- Location

Gamgara, Kalioubia

2- Client

Drinking water and sanitation, Qalyubia governorate.

3- Project Description

Water tank with capacity 1200 m³ and pump room in New Gamgara water station.

4- Work done

Evaluation the structure safety, design a repair and Supervision on the work at this site are done



1- مكان المشروع:

غيتا، محافظة القليوبية

2- العميل

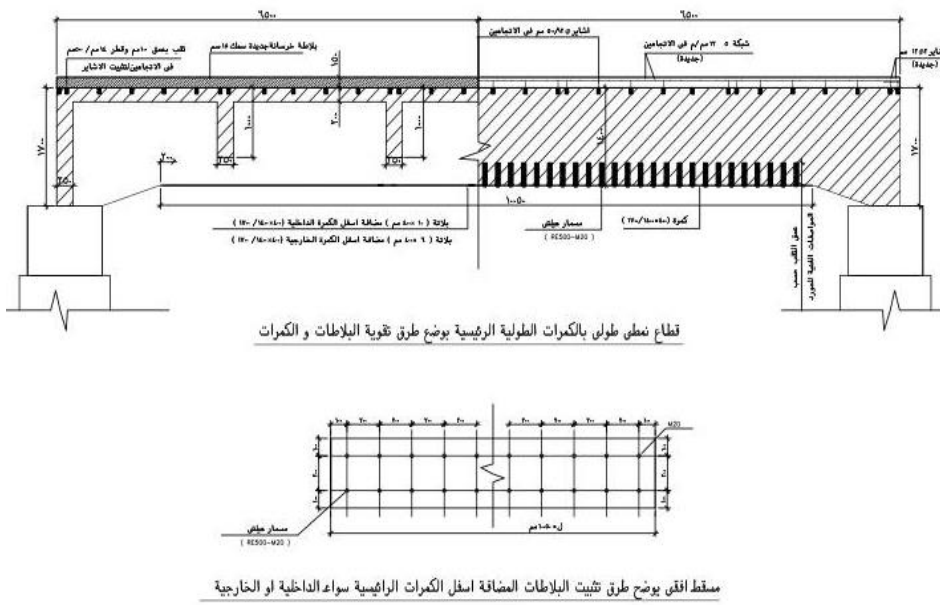
جامعة بنها

3- وصف المشروع:

كوبرى خرساني

4- مهام المكتب:

التصميم الكامل للاعمال
الترميم (إنشائي) والاشراف على
التنفيذ



1- Location

Ghita, Kalioubia

2- Client

Qalyubia governorate.

3- Project Description

Ghita Reinforced Concrete bridge

4- Work done

Evaluation the structure safety,
design a repair and Supervision on
the work at this site are done





جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

Learn Today ... Achieve Tomorrow

www.bu.edu.eg

وحدة الورش والمعامل
والاستشارات الهندسية

أولاً: المعامل



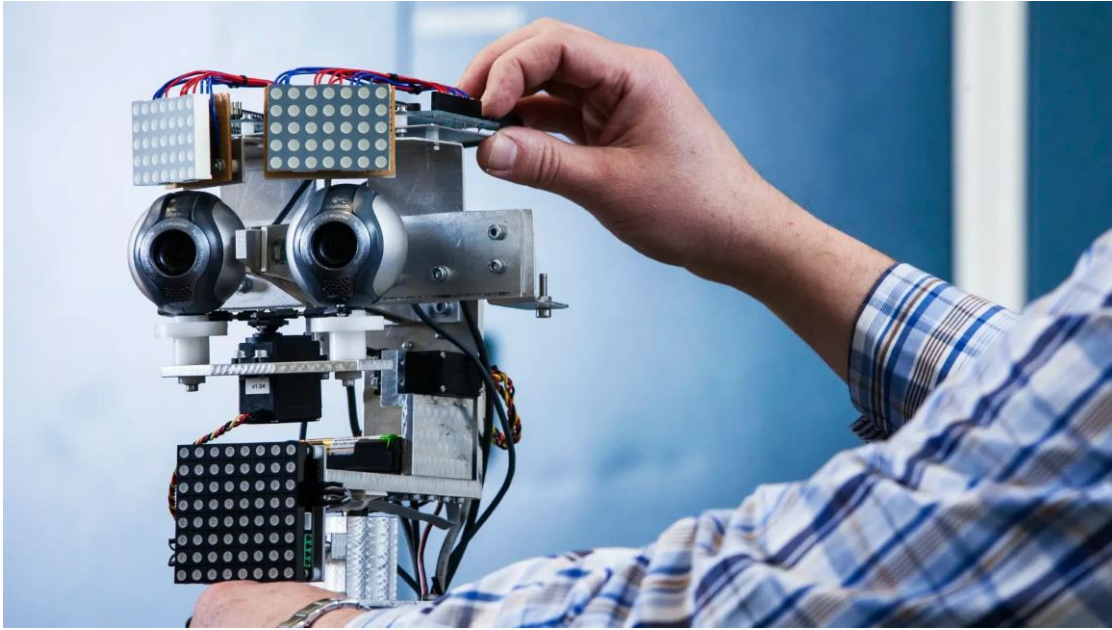


معمل النمذجة والمحاكاة Modelling and Simulation Lab

Device Name	Device	Tests
Desktop #1		• Desktop of Experiments (3rd Year) Minitab & State Graphics • Quality Control (Arena & Minitab)
الاختبارات	الجهاز	اسم الجهاز
• تصميم وإجراء التجارب (الفرقة الثالثة) باستخدام برنامج (Minitab & State Graphics) • التحكم وتوكيد الجودة (الفرقة الرابعة) باستخدام (Arena & Minitab)		جهاز كمبيوتر مزود بسطح مكتب #1

Device Name	Device	Tests
Desktop #2		• Desktop of Experiments (3rd Year) Minitab & State Graphics • Quality Control (Arena & Minitab)
الاختبارات	الجهاز	اسم الجهاز
• تصميم وإجراء التجارب (الفرقة الثالثة) باستخدام برنامج (Minitab & State Graphics) • التحكم وتوكيد الجودة (الفرقة الرابعة) باستخدام (Arena & Minitab)		جهاز كمبيوتر مزود بسطح مكتب #2

Device Name	Device	Tests
Desktop #3		- Desktop of Experiments (3rd Year) Minitab & State Graphics - Quality Control (Arena & Minitab)
الاختبارات	الجهاز	اسم الجهاز
- تصميم وإجراء التجارب (الفرقة الثالثة) باستخدام برنامج (Minitab & State Graphics) - التحكم وتوكيد الجودة (الفرقة الرابعة) باستخدام (Arena & Minitab)		جهاز كمبيوتر مزود بسطح مكتب #3



معمل الميكاترونيات Mechatronics Lab

Device Name	Device	Tests
NI myRIO-1900		1. Engineering Education & Training - Used in universities to teach control systems, robotics, and signal processing. 2. Robotics & Smart Systems - Can be programmed to control robots and automate processes. 3. Signal & Image Processing - Used for applications that require real-time data analysis. 4. Device Communication & Control - Supports protocols like Wi-Fi, USB, and FPGA to interface with sensors and actuators. 5. Embedded System Design - Functions as a control unit in industrial and research projects
اسم الجهاز	الجهاز	الاختبارات
NI myRIO-1900		1-التعليم والتدريب الهندسي: يُستخدم في الجامعات لتدريس أنظمة التحكم، الروبوتات، ومعالجة الإشارات. 2-الروبوتات والأنظمة الذكية : يمكن برمجته للتحكم في الروبوتات وأتمتة العمليات. 3-معالجة الإشارات والصور: يستخدم في التطبيقات التي تتطلب تحليل البيانات في الوقت الفعلي. 4-الاتصال والتحكم في الأجهزة : يدعم بروتوكولات مثل Wi-Fi و USB و FPGA للاتصال بأجهزة الاستشعار والمحركات. 5-تصميم الأنظمة المدمجة : يُستخدم كنظام تحكم في المشاريع الصناعية والبحثية.

Device Name	Device	Tests
NI ELVIS II		6. Engineering & Electronics Education: Used in universities to teach circuit design, control systems, and signal processing. 7. Virtual Instrumentation: Includes a digital oscilloscope, function generator, multimeter, and other tools. 8. Circuit Prototyping & Testing: Provides a built-in breadboard and power supply for rapid prototyping. 9. Microcontroller & FPGA Development: Compatible with LabVIEW and NI hardware for embedded system development. 10. Measurement & Data Acquisition: Used for real-time data collection and analysis.
اسم الجهاز	الجهاز	الاختبارات
NI ELVIS II		1-التعليم الهندسي والإلكتروني: يُستخدم في الجامعات لتعليم تصميم الدوائر، أنظمة التحكم، ومعالجة الإشارات. 2-الأجهزة الافتراضية: يحتوي على أوسيلوسكوب رقمي، مولد إشارات، مقياس متعدد، وأدوات أخرى. 3-تصميم واختبار الدوائر: يوفر لوحة اختبار Breadboard ومصدر طاقة للنمذجة السريعة. 4-تطوير المتحكمات الدقيقة و FPGA: متوافق مع LabVIEW ومعدات NI لتطوير الأنظمة المدمجة. 5-القياس واكتساب البيانات: يُستخدم لجمع البيانات وتحليلها في الوقت الفعلي.

Device Name	Device	Tests
Quanser IMDU Unit		11. Robotics & Motion Tracking - Measures position, velocity, and orientation in robotic applications. 12. Control Systems & Dynamics - Used for feedback control in autonomous vehicles, drones, and robotic arms. 13. Sensor Fusion & Data Analysis - Combines data from accelerometers, gyroscopes, and magnetometers for precise motion estimation. 14. Education & Research - Helps students and researchers develop algorithms for stabilization, navigation, and control. 15. Real-Time Data Acquisition - Integrates with platforms like LabVIEW, MATLAB, and Simulink for real-time monitoring and processing..
اسم الجهاز	الجهاز	الاختبارات
Quanser IMDU Unit		الروبوتات وتتبع الحركة - يقيس الموضع السرعة، والاتجاه في التطبيقات الروبوتية. أنظمة التحكم والديناميكيات - يُستخدم في التحكم المرتد في المركبات ذاتية القيادة، الطائرات بدون طيار، والأذرع الروبوتية. دمج المستشعرات وتحليل البيانات - يدمج بيانات المعجلات الجيروسكوبات، والمغناطيسية للحصول على تقدير دقيق للحركة. التعليم والبحث - يساعد الطلاب والباحثين في تطوير خوارزميات الاستقرار والملاحة والتحكم. . اكتساب البيانات في الوقت الفعلي - يتكامل مع منصات مثل MATLAB LabVIEW و Simulink للمراقبة والمعالجة الفورية..

Device Name	Device	Tests
LS K120s PLC Unit		1. Automation & Control - Used to automate machinery and industrial processes. 2. Reliability & Precision - Ensures consistent operation with minimal human intervention. 3. I/O Control - Manages digital and analog inputs/outputs for sensors, motors, and actuators. 4. Sequential Logic Execution - Executes ladder logic or structured text programs for step-by-step control. 5. Communication & Networking- Supports protocols like Modbus, RS- 232, RS-485, and Ethernet for integration with other systems.
اسم الجهاز	الجهاز	الاختبارات
وحدة تحكم LS K120s PLC		1. الأتمتة والتحكم يُستخدم لأتمتة الآلات والعمليات الصناعية. 2. الاعتمادية والدقة: يضمن التشغيل المستمر بأقل تدخل بشري. 3. التحكم في المدخلات المخرجات (I/O): يدير الإشارات الرقمية والتناظرية لأجهزة الاستشعار والمحركات والمشغلات. 4. تنفيذ المنطق التسلسلي: يقوم بتنفيذ برامج ladder logic or structured text بخطوة. 5. الاتصال والشبكات يدعم بروتوكولات مثل Modbus و RS-232 و RS-485 و Ethernet للتكامل مع الأنظمة الأخرى.

Device Name	Device	Tests
Handback Robonova AI Robot		1- Integrating AI algorithms for decision-making, path planning, and learning. 2- Exploring machine learning techniques for autonomous behaviors. 3- Developing custom robotic solutions and prototypes for research or personal projects . 4- Experimenting with AI and robotics in real-world environments. 5- Human-Robot Interaction (HRI): Designing systems for communication and collaboration between humans and robots. 6- Participating in AI and robotics challenges and competitions, enhancing skills and collaboration. 7- Teaching students and enthusiasts about robotics, AI, and programming. 8- Hands-on experience with sensors, actuators, and robotic mechanics.

اسم الجهاز	الجهاز	الاختبارات
Handback Robonova AI Robot		1. دمج خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات تخطيط المسارات والتعلم.
		2. استكشاف تقنيات التعلم الآلي للسلوكيات الذاتية.
		3. تطوير حلول روبوتية مخصصة ونماذج أولية للأبحاث أو المشاريع الشخصية.
		4. التجربة بالذكاء الاصطناعي والروبوتات في بيئات العالم الحقيقي.
		5. التفاعل بين (الإنسان والروبوت (HRI) تصميم أنظمة للتواصل والتعاون بين البشر والروبوتات.
		1. المشاركة في تحديات ومسابقات الذكاء الاصطناعي والروبوتات، مما يعزز المهارات والتعاون.
		2. تعليم الطلاب والمهتمين بالروبوتات الذكاء الاصطناعي، والبرمجة.
		3. التجربة العملية مع أجهزة الاستشعار، والمحركات والميكانيكا الروبوتية.

Device Name	Device	Tests
MUC Project board student learning kit		1- Embedded System Development - Hands-on experience with real-time applications. 2- Robotics & Automation - Developing basic robotic projects with motor control. 3- IoT & Wireless Communication – Connecting to Wi-Fi, Bluetooth, and cloud platforms. 4- Project-Based Learning- Building real-world applications like smart home systems, wearables, and automation projects. 5- Microcontroller Programming - Learning embedded C/C++ and assembly language. 6- Basic Electronics & Circuit Design - Understanding GPIO, sensors, and peripherals. 7- Data Acquisition & Processing - Reading and analyzing sensor data.

اسم الجهاز	الجهاز	الاختبارات
MUC Project board student learning kit		1. تطوير الأنظمة المدمجة تجربة عملية مع التطبيقات في الوقت الحقيقي.
		2. الروبوتات والأتمتة تطوير مشاريع روبوتية أساسية مع التحكم في المحركات.
		3. إنترنت الأشياء والاتصالات اللاسلكية الاتصال بشبكات Wi-Fi & Bluetooth والمنصات السحابية.
		4. التعلم القائم على المشاريع بناء تطبيقات واقعية مثل أنظمة المنازل الذكية والأجهزة القابلة للارتداء ومشاريع الأتمتة.
		5. برمجة المتحكمات الدقيقة تعلم البرمجة بلغة ++C/C المدمجة ولغة التجميع.
		6. الإلكترونيات الأساسية وتصميم الدوائر فهم واجهات الإدخال الإخراج (GPIO) وأجهزة الاستشعار والمكونات الطرفية.
		7. اكتساب البيانات ومعالجتها قراءة بيانات المستشعرات وتحليلها.

Device Name	Device	Tests
NI FPGA Prototyping Board		1- Real-Time Control and Automation 2- Rapid Prototyping 3- Mechatronics and Robotics 4- High-Speed Data Acquisition and Processing 5- Hardware-in-the-Loop (HIL) Simulation 6- Custom I/O Development 7- Embedded AI and Machine Learning
اسم الجهاز	الجهاز	الاختبارات
وحدة تحكم LS K120s PLC		1. التحكم والأتمتة في الوقت الحقيقي. 2. النمذجة السريعة. 3. الميكاترونكس والروبوتات. 4. اكتساب البيانات عالية السرعة ومعالجتها. 5. المحاكاة مع الأجهزة الفعلية (Simulation) (HIL). 6. تطوير واجهات إدخال وإخراج مخصصة. 7. الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي المدمج.