ربط إمكانيات الوحدات البحثية ببرامج كلية الدراسات العليا للعلوم البينية



برامج الكلية

م	اسم البرنامج	كود البرنامج	Name of the Programme
1	برنامج دراسات الاستدامة البيئية	**ESS**	Programme of Environmental Sustainability Studies
2	برنامج علوم وهندسة المواد	**MSE**	Programme of Material Science and Engineering
3	برنامج إدارة الموارد المائية	**WRM**	Programme of Water Resources Management
4	برنامج الذكاء الاصطناعى	**AI**	Programme of Artificial Intelligence
5	برنامج علوم وتكنولوجيا النانو	**NT**	Programme of Nanoscience and Technology
6	برنامج الهندسة الحيوية	**BI**	Programme of Bioengineering
7	برنامج هندسة الطاقة المستدامة	**RE**	Programme of Sustainable Energy Engineering
8	برنامج التكنولوجيا الحيوية	**BIOT**	Programme of Biotechnology

الوحدات البحثية المركزية بجامعة الدلتا

م	أسم الوحدة المركزية	الحالة	مكان الوحدة	كود البرنامج المرتبط بالوحدة
1	وحدة أبحاث طب النانو	فعالة	الطب	**NT, MSE, ESS, RE, BI, BIOT**
2	وحدة أبحاث الجينات	إستكمال	الطب	**NT, BI, BIOT, ESS**
3	وحدة أبحاث الميكروبيولوجي والبيوتكنولوجي	فعالة	الصيدلة	**NT, BI, BIOT, ESS**
4	وحدة أبحاث التحليل الدوائي والكروماتوجرافي	فعالة	الصيدلة	**NT, BI, BIOT, ESS, WRM, MSE**
5	وحدة أبحاث المواد الهندسية	فعالة	هندسة	**MSE, ESS, NT, BI, RE**
6	مركز التميز الحضري للتنمية المستدامة	فعالة	هندسة	**ESS, WRM**

الإمكانات المادية للوحدات البحثية المركزية بالجامعة

1- وحدة أبحاث طب النانو

الرسالة: التميز والأبداع في الأبحاث التطبيقية ذات طبيعة متعددة التخصصات في مجالات تكنولوجيا الميكرو والنانو

مكان الوحدة : كلية الطب – الدور الرابع- معمل 401

رابط الوحدة على موقع الجامعة :

https://new.deltauniv.edu.eg/EN/Page/Nanomedicine-Research-Unit/index

الباحثين بالوحدة

د. طارق الخولي- أستاذ مساعد الفيزياء الحيوية – مدير الوحدة
د. علاء عمر – باحث
د. ايمان طاهر – باحث

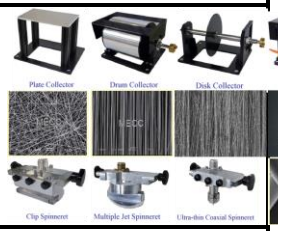
أهداف الوحدة:

1- القيام بأبحاث تخصصية بحته لفهم تركيب النانو وخواصه الفيزيائية والكيميائية
2- القيام بأبحاث ذات طبيعة بينية التخصصات في تطبيقات النانو في المجالات المختلفه منها الطبية والهندسية
3- تقديم دورات تدريبة في تصنيع وتوصيف وتطبيقات النانو
4- القيام بشراكات استراتيجية مع مؤسسات أكاديمية وبحثية محلية ودولية و تقديم استشارات وخدمات لقطاع الصناعة والمجتمع المحيط بالجامعة
5- القدرة على التمويل الذاتي

المجالات البحثية

1- تطبيقات النانو في تشخيص الأمراض
2- تطبيقات النانو في التصوير الطبي
3- تطبيقات النانو في توصيل الدواء
4- تطبيقات النانو في مكافحة الميكروبات
5- تطبيقات النانو في هندسة الأنسجة
6- تطبيقات النانو في تشخيص وعلاج السرطان
7- تطبيقات النانو في مواد الأسنان
8- تطبيقات النانو في الهندسة الطبية الحيوية
9- ريادة الأعمال والإبتكار في مخرجات النانو

أجهزة الوحدة البحثية

Device	Model	Information	Device image
Electrospinner	**NANON -01B Japan**	**About:** NANON-01B Electrospinning System for R & D. The model NANON-01B is a best-selling nanofiber electrospinning system for lab use. A variety of materials can be spun by programming spinning conditions and combining system parts such as spinnerets and collectors. **Specifications:** High voltage supply = 0.5kV to 30kV, Current 50μA, Traverse speed =0 to 300mm/s, Programmable parameter: −High voltage output −Pump discharge volume −Collector rotation speed ・Frequency and interval of cleaning −Moving distance of spinneret − Moving speed of spinneret, Collector rotation speed: Drum−50 to 3000 rpm Mandrel-50 to 100rpm, Needles to collector: 50 to 150mm, Pump discharge: 0.1 to 100ml/hr, Syringe volume: 2.5 / 5.0 / 10.0 ml **Applications:** ■ Healthcare Regenerative medicine, wound treatment, drug delivery system ■ Environmental engineering Water filter, dust filter, face mask ■ Functional goods Functional clothes, functional food ■ Electronic materials Battery materials, high conductivity materials, transparent conductive film	
Electrospinner accessories		**Collectors:** Plate collector, Drum Collector_φ200W200, Disk Collector, Mandrel Collector (2, 4, 6,8, 10 mm) **Spinneret:** Clip Spinneret_75, Tubeless Spinneret_75, Ultra-thin Coaxial Spinneret_75, MJS_4holes_Small	
Zetasizer Ultra Red	**Malvern Panalytical Ltd., Malvern UK**	**About:** The Zetasizer Ultra (red label) is one of the advanced version of Malvern's dynamic light scattering devices. It is used to measure particle and molecular size, particle charge and particle concentration using ZS Xplorer software. It offers two unique measurement capabilities: Multi-Angle Dynamic Light Scattering (MADLS®) and particle concentration, to offer even greater insight into your samples. **Specifications:** **1. Particle size and molecular size** Measurement principle: Non-Invasive Back Scatter (NIBS) Dynamic Light Scattering Dynamic Light Scattering (90° and 13°) Multi-Angle Dynamic Light Scattering (MADLS) Measurement angle: 173°, 13°, 90° Measurement range: Diameter: 0.3 nm - 15 μm Concentration range: Minimum; **0**.1 mg/mL 15 kDa Protein- Maximum; 40% w/v **2. Zeta potential** Measurement principle: Mixed-Mode Measurement phase analysis light scattering (M3-PALS) Size range: 3.8 nm – 100 μm Concentration range: 1 mg/mL to 40% w/v Maximum conductivity: 260 mS/cm **3. Particle concentration**	 

		Measurement principle: MADLS - Particle Concentration (Mie) Concentration range: $1x10^{8}$ to $1x10^{12}$ particles/mL **4. System** Avalanche Photodiode Detector He-Ne (633 nm), 10 mW Max **Applications** Bioscience and biopharmaceuticals; Pharmaceuticals and drug delivery; Paints, inks, and coatings; Advanced Nanomaterials; Food and drink	
Shimadzu I-IV-VIS Spectrophotometer	Model: UV-1900i Part No.: 207-25700-58 Japan	**About:** The UV-1900i is a double-beam UV-Vis Spectrophotometer using Shimadzu's original LO-RAY-LIGH™ diffraction grating technology. LabSolutions UV-Vis is a next-generation Shimadzu UV control software pursuing efficiency of analysis. LabSolutions UV-Vis software with easy-to-use is included as standard. **Specifications:** - **Photometric Measures**: the photometric value at a single wavelength or multiple (up to eight) wavelengths - **Spectrum Measures:** a sample spectrum using wavelength scanning **- Quantification:** Generates a calibration curve from the measurement of standards, and then calculates the concentrations of unknowns. **Applications:** Plasmonic absorbance phenomenon of nanoparticles, band gap calculation of semiconductors, pharmaceuticals and life Sciences, chemistry, foods.	
SONICS digital Ultrasonic homogenizers Processors	VCX 750 U.S.A	**About:** Ultrasonic Processors for Small and Medium Volume Applications **Specifications:** Power Output: 750 watt maximum, Frequency 20kHz, Standard Probe (1/5 (20-250 ml, 75% amplitude), 1/8 (1- 15 ml, 40% amplitude), ¼ (10-50 ml, 75% amplitude. **Applications:** nanotechnology (producing nanoparticle materials and Graphene dispersions), cell lysing, sample preparation, homogenization, ChIP Assay, emulsification, disaggregation and deagglomeration, plus uses in the field of sonochemical processing.	
Christ bench top Freeze dryer Vacuum pump RZ 2.5 230 V, 50 Hz Number of stages 2	ALPHA model 1-2 LD plus Germany	**About:** freeze-drying of solid or liquid products in ampoules, vials or dishes. The freeze-dryer is suitable for freeze-drying solid substances and aqueous solutions (e.g. bacteria and virus cultures, blood plasma, serum fractions, antibodies, sera, vaccines and pharmaceutical products such as chloramphenicol, streptomycin, vitamins, ferments and plant extracts for biochemical tests). **Specifications:** Ice condenser capacity 2,5 kg, Ice condenser temperature -55 °C **Applications:** • Preserving the product characteristics of the original substances • Preserving the original form (e.g. animal preparations, archaeological objects or flowers) • Conditioning the material (e.g. freeze-dried fruit) • Chemical analyses (e.g. trace element analyses of foods, sludge or soil)	

Binder drying and heating chambers	**model ED-S 56 Germany**	**About:** BINDER drying chambers with natural convection or forced convection are renowned for their high quality and reliability. **Specifications:** Temperature range: +7 °C above ambient temperature to +250 °C APT.line™ preheating chamber technology Natural convection Adjustable exhaust air flap Controller with timer function **Applications:** Medical and research ovens and drying and heating chambers	
Automatic microprocessor control vertical autoclave	**Tomy 15-Model ES-315 Japan**	**About:** The TOMY Autoclave ES-215/315 (high-pressure steam sterilizer) is an apparatus used for sterilizing materials with saturated steam under high pressure. **Specifications:** Operating temperature range(during sterilizing): 105 - 132°C, Operating pressure range: 0 - 186kPa, Maximum operating pressure: 216kPa **Applications:** material sterilization, material synthesis, cell culture , microbiology	
Christ Rotational-Vacuum-Concentrator	**model RVC 2-18 CDplus HCl Germany**	About: Rotational vacuum concentrators are used for gentle drying of fluid products. Specifications: Rotor speed [1.500 rpm], max., Temperature control range [+30 to +60 °C], Operating vacuum 7 mbar, Recommended solvents: Acetonitrile, Methanol, Ethanol, Toluene, Isopropanol, Methylene chloride (DCM), Acetone, Ethyl acetate, DMSO, TFA. Applications: Drying of nanoparticles conjugated with biomacromolecules such as protein, miRNA, DNA	



مخرجات الوحدة البحثية

2022

Elghareeb, M. M., Elshopakey, G. E**., Elkhooly, T. A.**, Salama, B., Samy, A., Bazer, F. W., ... & Rezk, S. (2022). Estradiol and zinc-doped nano hydroxyapatite as therapeutic agents in the prevention of osteoporosis; oxidative stress status, inflammation, bone turnover, bone mineral density, and histological alterations in ovariectomized rats. Frontiers in Physiology, 13, 989487. (Publication Direct Link)

Goda, R. M., El-Baz, A. M., Khalaf, E. M., Alharbi, N. K., **Elkhooly, T. A.**, & Shohayeb, M. M. (2022). Combating bacterial biofilm formation in urinary catheter by green silver nanoparticle. Antibiotics, 11(4), 495. (Publication Direct Link)

2023

Hassan, M. K., **Elkhooly, T. A.**, Elmezayyen, A. S., El-Wassefy, N., Mansour-Gabr, M. M., & Ghany, N. A. A. (2023). Enhancement of adhesion strength and in-vivo evaluation of electrodeposited calcium phosphate/chitosan biocoatings on titanium substrate. Surfaces and Interfaces, 42, 103475. (Publication Direct Link)

2024

Shokeir, A. A., Awadalla, A., **Hamam, E. T.**, Hussein, A. M., Mahdi, M. R., Abosteta, A. N., ... & Khirallah, S. M. (2024). Human Wharton's jelly-derived mesenchymal stromal stem cells preconditioned with valproic acid promote cell migration and reduce renal inflammation in ischemia/reperfusion injury by activating the AKT/P13K and SDF1/CXCR4 pathways. Archives of Biochemistry and Biophysics, 755, 109985. (Publication Direct Link)

Gabal, R. A., Awadalla, A., **Hamam, E. T.**, & Oraby, A. H. (2024). Design of magnetic nanoplatforms for simultaneous molecular imaging and cisplatin delivery for breast cancer cells theranostics. Journal of Drug Delivery Science and Technology, 95, 105533. (Publication Direct Link)

Awadalla, A., **Elkhooly, T. A.**, El-Assmy, A., **Hamam, E. T.**, Ali, M., Sena, A. M., ... & Khirallah, S. M. (2024). Electrospun Nanostructured Heparin Conjugated-Poly-ε-Caprolactone Based Scaffold Promote Differentiation of Smooth Muscle Cells from Adipose Mesenchymal Stem Cells. Process Biochemistry. (Publication Direct Link)

Salma M. Fathy, Alsayed Abdelhafez, Fawzy Z. Darwesh, **Tarek A. Elkhooly**, Evaluation of incipient enamel-carious–like lesion treated with hydroxyapatite-chitosan nanocomposite hydrogel, Journal of the World Federation of Orthodontists, Accepted

وحدة أبحاث الجينات

الرسالة: تلتزم وحدة أبحاث علم الجينات بتقديم خدمات بحثية ومجتمعية عالية الجودة في مجال علم الجينات.

مكان الوحدة : كلية الطب – الدور الرابع- معمل 402

رابط الوحدة على موقع الجامعة :

https://new.deltauniv.edu.eg/EN/Page/Genetic-Research-unit-center/index

الباحثين بالوحدة

د. طارق الخولي- أستاذ مساعد الفيزياء الحيوية – منسق الوحدة
د. أسماء السيد – باحث
شيماء عبد الغني – مساعد باحث

الأهداف الإستراتيجية:

1- التقدم في البحوث الوراثية: التركيز على أحدث الأبحاث لفهم التركيب الجيني وآثاره في مختلف الأمراض والحالات الصحية.

2- التعاون والشراكات: إقامة علاقات تعاون مع الجامعات والمؤسسات البحثية ومقدمي الرعاية الصحية لتبادل المعرفة والموارد والتقنيات.

3- التثقيف والتوعية العامة: المشاركة في مبادرات التثقيف العام لزيادة الوعي حول الاضطرابات الوراثية وأهمية الاختبارات الجينية.

4- تطوير وتدريب القوى العاملة: التركيز على تدريب واستبقاء المهنيين المهرة في علم الوراثة والمعلوماتية الحيوية والمجالات ذات الصلة.

5- المساهمات الصحية العالمية: المساهمة في المبادرات الصحية العالمية، خاصة في المناطق التي تنتشر فيها الاضطرابات الوراثية ولكن لا يتم تشخيصها أو علاجها بشكل جيد.

6- العمليات والتمويل المستدام: ضمان العمليات المستدامة من خلال مصادر التمويل المتنوعة، بما في ذلك المنح والشراكات.

المجالات البحثية

وراثة السرطان / الوراثة الميكروبية / علم الوراثة اللاجينية / علم الوراثة الدوائي / الاختلافات الجينية.

أجهزة الوحدة البحثية

Instrument	Model	Uses	Images
Real-Time PCR	5 QuantStudio /Thermofisher USA	The system supports a broad range of genomic applications, such as: analyses of gene expression, microRNAs and noncoding RNAs, copy number variation, drug metabolism enzymes, and protein expression; SNP genotyping; and mutation detection	
Nano Scanning Micro volume spectrophotometer	747501 JENWAY, England	For determination the concentration and purity of DNA and RNA. Programmed measurement modes include: photometric for single wavelength measurement, concentration for measuring concentration using a standard or factor, spectrum for a high purity scan across the entire wavelength range, quantitation with the ability to create a calibration curve using up to 20 standards, Kinetics to monitor change over time, as well as multi-wavelength mode.	
Aura Vertical Bioair laminar flow hood	AURA SDV 1.2 BIOAIR/ Italy	Provide suitable sterile area for different experiments that need aseptic conditions. Provide highly safe tools that prevent contaminations as well as prevent pathogenic dissemination for the researcher. Provide stable running, low noise, and small power consumption. Provide sample preparation, laminar flow clean bench.	
Horizontal gel electrophoresis	Cleaver scientific	Generally used for the analysis and size separation of DNA, RNA, and proteins according to molecular size. In gel electrophoresis, the molecules to be separated are pushed by an electrical field through a gel that contains small pores. The gel matrix is cast horizontally and submerged in a running buffer within the electrophoresis tank.	

مخرجات الوحدة البحثية

2024

Ahmed, A. E., Abol-enein, H., El-Morsi, A. A., El-Hefnawy, A. S**., Elsayed, A. A.,** Khater, S., ... & Awadalla, A. (2024). Association between hepatitis C virus genotype 4 and renal cell carcinoma: Molecular and virological studies. *Journal of Basic Microbiology*, e202300279. (Publication Direct Link)

Ghoneim, M. E., Sheashaa, H., Wafa, E., Awadalla, A., **Ahmed, A. E.**, Sobh, M., & Shokeir, A. A. (2024). Impact of CD 28, CD86, CTLA-4 and PD-1 genes polymorphisms on acute renal allograft rejection and graft survival among Egyptian recipients. Scientific Reports, 14(1), 2047. (Publication Direct Link)

وحدة أبحاث الميكروبيولوجي والبيوتكنولوجي

الرؤية: التميز والابتكار في مجال علم الأحياء الدقيقة والتكنولوجيا الحيوية لتعزيز الباحثين الأكاديميين من داخل وخارج الجامعة

مكان الوحدة : كلية الصيدلة – الدور الثاني

رابط الوحدة على موقع الجامعة :

https://new.deltauniv.edu.eg/EN/Page/Microbiology-and-Biotechnology-Research-Unit/index

مدير الوحدة
أ.م.د. أحمد الباز
أسماء عباده- مساعد باحث
الأهداف الإستراتيجية:

1. إجراء بحوث علميه متطوره في مجال الميكروبيولوجي والبيوتكنولوجي وذلك للأرتقاء بالتصنيف الدولي للجامعة.
2. أثراء التعاون المحلي والدولي بين جامعة الدلتا والجامعات المصريه والدوليه عن طريق التقدم لمشاريع بحثيه مشتركة ممولة محلياً ودولياً.
3. توطيد التعاون البحثى بين كليات جامعة الدلتا وإنشاء مجموعات بحثيه متباينة التخصصات.
4. المساهمه الفعاله في تطوير الأبحاث العمليه التطبيقيه للإرتقاء بالإقتصاد المصري عن طريق تصنيع منتجات قابله للتسويق المحلي والدولي.
5. الإستمرار في تطوير البنيه التحتيه والأجهزه العلميه بمركز أبحاث الميكروبيولوجي والبيوتكنولوجي بجامعة الدلتا ليكون في خلال سنوات قليله من المراكز الرائده في مصر والمنطقه العربيه.

6. المشاركة في مجالات إستراتيجيه أخرى مثل التحاليل الميكروبيولوجية المختلفة لمنتجات المنطقة الصناعية من اغذية و مستحضرات تجميل

المجلات البحثية

تطوير المضادات الحيوية والميكروبية المختلفة لتقليل خطر المقاومة الميكروبية
دراسة البكتريا المعوية وعلاقتها بالامراض المزمنة الاخرى.
إعادة إكتشاف الاستخدامات غير الدارجة للادوية في تقويض الميكروبات المعدية المختلفة
تطوير منتجات بيوتكنولوجية صديقة للبيئة لها مردود اقتصادي مثمر.

أجهزة الوحدة البحثية

Instrument	Model	Uses	Images
MEDICAL trading Autoclave	**PHOENIX BLU made in Italy**	It serves different means for sterilizations of different types of media that used for microbial culture. Sterilizations of different glass wears and some plastic materials (e.g. micropipette tips). Destruction of bacterial residues and biological hazardous.	
Refrigerated Centrifuge	**Centurion scientific**	It is used for separating particles from a solution according to their size, shape, density viscosity of the medium and rotor speed. Refrigerated centrifuge works on the concept of sedimentation principle by holding up the sample tubes with a capacity of 1.5 ml, 15 ml and 50 ml in rotation around a fixed axis. In this, the centripetal force causes the denser substances to separate out along the radial direction in the bottom of the centrifuge tube. This equipment is extensively used in chemistry, biology, and biochemistry for isolating and separating suspensions. It additionally provides the cooling mechanism to maintain the uniform temperature throughout the operation of the sample.	

Heavy-duty Shaking Incubator	**GFL**	▪ Shaking incubators are often used for cell culturing, cell aeration, and solubility studies. ▪ Eliminating the need of placing a separate shaker inside an incubator, the instruments incorporate oxygen and evenly distribute nutrients throughout the culture media.	
micro plate reader	**Biotek made in USA**	▪ It is used to detect biological, chemical or physical events of samples in microtiter plates. ▪ They are widely used in research, drug discovery, bioassay validation, quality control and manufacturing processes. Sample reactions can be assayed in 1-96 well format microtiter plates with a typical reaction volume between 100 and 200 µL per well.	
shakers and mixers for micro titer plates	**Heidolph**	for mixing microtitre plates and microtubes for a variety of assays. Applications may include immunoassays, ELISA, cell cultures, denaturation of nucleic acids and proteins, stains and blots. Microplate shakers can vary in capacity and may offer a variety of microplates and microtube racks depending on application.	
homogenizer	**IKA**	▪ It is frequently used for particle size reduction or cell lysis. Although a myriad of other mixing machines exist, the homogenizer is superior for multiple reasons. Not only is it easily scalable, but it also uses multiple mechanical forces (as opposed to one, which is the case for most mixing equipment); this results in a stable, uniform, and consistent product.	

Microbiological Safety Cabinet Class II BIOHAZARD for handling of low Microprocesso r Automatic Control	**EURO CLONE BIOAIR DEVISIO N**	▪ Provide suitable sterile area for different experiments that need aseptic conditions. ▪ Provide highly safe tools that prevent contaminations as well as prevent pathogenic dissemination for the researcher. Provide stable running, low noise, and small power consumption. Provide sample preparation, laminar flow clean bench, fume hood.	
Digital Colony counter		▪ It is used for viable count of different microbial colonies that cultured on different media. ▪ Suitable for determination of initial concentration for microbial culture. Suitable for research and education purposes.	
UV single spectrophoto-meter	**JENWAY**	▪ It has wide wavelength range (200 -1000 nm). ▪ Suitable for optimum selection of λ_{max} ▪ Suitable for construction of calibration curve and quantitative analysis with moderate sensitivity and reliability Suitable for education purposes	
Ultra Low Temp Freezer	**Binder**	86℃ Ultra low temperature freezer preservation of viruses, bacteria, vaccines, biological tissues, drugs, special materials, etc. Used in the fields of biomedicine, scientific research, electronics, chemical industry	
PCR Gradient thermal cycler		▪ it is used for DNA sequencing, cloning, generation of probes, quantification of DNA and RNA, studying patterns of gene expression, detection of	

		sequence-tagged sites, and many more techniques. ▪ Thermocycler use extends beyond simple PCR and the amplification of nucleic acids to include both random and site-directed mutagenesis as well as the in vitro construction of recombinant DNA sequences.	
Gel Document-ation system	**Ingenius UVP**	Qualitative detection of different genes after amplification by polymerase chain reaction. ▪ Suitable for research and education purposes.	
vertical electrophoresis	**Cleaver scientific**	▪ For protein and DNA separation ▪ omnipage mini, 10 x 10cm incl. Glass plates with bonded 1mm thick spacers, 2x 12 sample combs, cooling pack, dummy plate and casting base	
Bench top PH/MV	**Jenway**	For pH, mV and temperature measurements	
Sensitive Analytical balance	**Entris® Sartorius**	▪ For sensitive weighing of chemicals ▪ 0.1 mg to 220 gm	

Sensitive Analytical balance	**Entris® Sartorius**	▪ For sensitive weighing of chemicals 1 mg to 220 gm	
vibrating stirrer	**Velp Scientific (Italy)**	▪ It was used to mix small vials of liquids in a quickly oscillating circular motion. When the motion of the rubber cup holder on the mixer is transmitted to the liquid sample, a vortex is created	
vertical laminar flow hood sliding the sash window Fully open	**BIOAIR Aura**	▪ Provide suitable sterile area for different experiments that need aseptic conditions	
Rotary Evaporator with chemical resistant pump	**Heidolph and Buchi**	For evaporation and concentration of chemical solution and herbal products	

مخرجات الوحدة البحثية

2023

Ramadan, H. A., **El-Baz, A. M.**, Goda, R. M., El-Sokkary, M. M., & El-Morsi, R. M. (2023). Molecular characterization of enterotoxin genes in methicillin-resistant S. aureus isolated from food poisoning outbreaks in Egypt. Journal of Health, Population and Nutrition, 42(1), 86. (Publication link)

El-Baz, A. M., El-Ganiny, A. M., Hellal, D., Anwer, H. M., El-Aziz, H. A. A., Tharwat, I. E., ... & Shabaan, A. A. (2023). Valuable effects of lactobacillus and citicoline on steatohepatitis: role of Nrf2/HO-1 and gut microbiota. AMB Express, 13(1), 57. (Publication link)

El-Emam, G. A., Motawea, A., Abd El Hady, W. E., Saber, S., Mourad, A. A., Ramadan, H. A., & **El-Baz, A. M.** (2023). Salutary influence of gemifloxacin mesylate nanocubosomes based-in situ ocular gel as a novel approach for the management of experimental keratitis induced by MRSA. Journal of Drug Delivery Science and Technology, 89, 105012. (Publication link)

El-Emam, G. A., **El-Baz, A. M.**, Shata, A., Shaaban, A. A., El-Sokkary, M. M. A., & Motawea, A. (2023). Formulation and microbiological ancillary studies of gemifloxacin proniosomes for exploiting its role against LPS acute pneumonia model. Journal of Drug Delivery Science and Technology, 81, 104053. (Publication link)

وحدة تحليل الأدوية والكروماتوغرافيا

الرؤية : التميز في تقديم الخدمات البحثية بمستوى عالي من المهارية والمساعدة في حل المشكلات البحثية المتعلقة بالتحليل الدوائي وتقديم الاستشارات العلمية والاستعانة بالكوادر العلمية المتخصصة .

مكان الوحدة : كلية الصيدلة – الدور الثاني

رابط الوحدة على موقع الجامعة :
https://new.deltauniv.edu.eg/EN/Page/Drug-Analysis-and-Chromatography-Research-Unit/index

مدير الوحدة
أ.م.د. محمد عزت محمد
أخصائي الوحدة: أ. هايدي

الأهداف الاستراتيجية :

1. **أجراء بحوث علمية متطورة في مجال التحليل الادوية والكروماتوغرافيا وذلك للارتقاء بالتصنيف الدولي للجامعة.**
2. **تقديم خدمات مختبرية متميزة لمنتسبي جامعة الدلتا وكذلك الباحثين في شتى الجامعات المصرية**
3. **توطيد التعاون البحثي بين كليات جامعة الدلتا وإنشاء مجموعات بحثيه متباينة التخصصات.**
4. **المساعدة في حل المشكلات البحثية وتقديم الاستشارات المتعلقة بالتحليل الدوائي في مجال الصناعة الدوائية والرقابة على الأغذية وحماية البيئة**
5. **الاستمرار في تطوير البنيه التحتية والأجهزة لتكون الوحدة في خلال سنوات قليله من المراكز الرائدة في مصر والمنطقة العربي**

المجالات البحثية

تجارب فصل وتحليل الأدوية

مجال التصنيع الدوائي والرقابة على الأغذية وحماية البيئة

تحاليل تحاليل الأغذية وتحاليل المياه وغيرها.

المستشعرات الحيوية
الكيمياء التحليلية والكهربية

أجهزة الوحدة البحثية

الجهاز	الموديل	التطبيق العملي المواصفات	صوره للجهاز
Multi-Channel-Modular potentiostat /galvanostat	**M204 modules**	It was supported with original NOVA software which can supports the following electrochemical techniques: ▪ CV Potentiostatic, galvanostatic and current integration ▪ Linear Sweep voltammetry and polarization ▪ Sampled DC voltammetry ▪ Normal pulse, Differential Pulse Voltammetry ▪ Square wave and AC voltammetey ▪ Chrono Amperometry, potentiometry and coloumetry ▪ Chrono charge discharge ▪ Potentiometric stripping analysis	
Pure water system	Stakpure **OmniaTap 12 UV**	It is used to produce ultra pure deionized water	

Solid phase extraction system	**Labtech**	▪ Solid phase extraction was used to concentrate and purify samples for analysis. ▪ It can be used to isolate analytes of interest from a wide variety of matrices, including urine, blood, water, beverages, soil, and animal tissue. ▪ SPE manual vacuum manifold 24 positions ▪ LabTech WSP24 is designed on basic SPE working principle. + Vacuum brand made in germany model ME-1C vacuum pump	
Bench top PH/MV	**Jenway**	For pH, mV and temperature measurements	
Sensitive Analytical balance	**Entris® Sartorius**	▪ For sensitive weighing of chemicals 0.1 mg to 220 gm	
Spectrofluoro-photometer	**Shimadzu Model RF- 6000**	• **It supports Applications in a Wide Variety of Fields** • Evaluating the Luminous Efficiency of Solid-State	

		Semiconductor Materials. • Measuring the Fluorescence Quantum Efficiency of Solution Samples. • Long Wavelength Measurements up to 190 nm which can be used in research photosynthetic proteins for determining the mechanisms involved in artificial photosynthesis. • Potential for Identifying the Source of Minerals • Assay of pharmaceuticals • It can be used in Fluorescent Dyes for DNA Detection • It can be used in food analysis • It can be used in environmental applications	
UV-VIS Spectrophoto-meter	**Shimadzu Model: UV-1900i**	▪ It was supplied with original Software packages (UV probe and lab solution) for easy handling of spectrum data. ▪ It can be used in photometric or kinetic modes. ▪ It can be used in different fields like quantitative	

		analysis of pharmaceutical compounds, determine their purity and degradation pathway. It can be used in environmental analysis and nanotechnology	
Sensitive Analytical balance	**Entris® Sartorius**	▪ For sensitive weighing of chemicals 1 mg to 220 gm	
UPLC	**ACQUITY H-Class PLUS (CH-A) Core System UPLC Waters® with PDA and fluorescence detectors**	▪ UPLC is capable of separation of different compounds with different nature after optimization of mobile phase and stationary phase with high resolution and minimum analysis time using low amount of mobile phase. ▪ It can be used for determination of different compounds from different matrices after manipulation of samples. So it can determine sample from different matrices like pharmaceutical, herbal extract and biological fluids. ▪	
pH/ Conductivity Benchtop Multipara-meter Meter Kit	**Thermoscientific**	▪ For pH, Conductivity, temperature and TDS	

Filtration System with pump	**Rocker**	▪ For filtration of solvents	
HPLC with UV detection and quaternary pump with manual injection	**Shimadzu**	**It was supplied with different columns to serves different modes of separation like**: ▪ HPLC C_{18} 5µm 4.6 x 250 mm column. ▪ HPLC C_8 5µm 4.6 x 250 mm column. ▪ HPLC HILIC 5µm 4.6 x 250 mm column ▪ HPLC Fluoro-Phenyl 5µm 4.6 x 250 mm column ▪ Monolithic C18, LC Column 100x4.6 mm ▪ Cellulose chiral column 4.6 x 250 mm . ▪ Through this diversity of stationary phases; it can be used for separation and quantitation of different compounds in different matrices	
Ultrasonic cleaning model	**Elma**	For sonication and degassing of solvents and buffers	
Hotplate with Stirrer	**Stuart**	For chemical synthesis and heating of solution with stirring	

Edrees, F. H**., Draz, M. E.,** Saad, A. S., Hammad, S. F., & Mohamed, H. M. (2023). A sustainable approach for the degradation kinetics study and stability assay of the SARS-CoV-2 oral antiviral drug Molnupiravir. Scientific Reports, 13(1), 8797. (Publication Link)

Abdel Hakiem, A. F., El-Sagheir, A. M. K., **Draz, M. E.**, Mohamed, N. A., & Aboraia, A. S. (2023). Assessment of binding interaction to salmon sperm DNA of two antiviral agents and ecofriendly nanoparticles: comprehensive spectroscopic study. BMC chemistry, 17(1), 39. (Publication Link)

Al-Saleem, M. S., Darwish, H. W., Naguib, I. A., & **Draz, M. E.** (2023). Comparative Study of Augmented Classical Least Squares Models for UV Assay of Co-Formulated Antiemetics Together with Related Impurities. Molecules, 28(20), 7044. (Publication Link)

Draz, M. E., Saad, A. S., El Sherbiny, D., & Wahba, M. E. (2023). Experimentally designed potentiometric sensor for green real-time and direct assay of hazardous bromate in bakery products. Food Chemistry, 406, 135042. (Publication Link)

وحدة أبحاث المواد الهندسية التابعة للمركز الإستشارى للدراسات المتكاملة

مكان الوحدة كلية الهندسة الطابق السفلي

الأهداف الاستراتيجية

- خدمة المجتمع وتنمية البيئه فى شرق منطقة الدلتا.
- إجراء بحوث علميه متطوره في مجال علم المواد وذلك للأرتقاء بالتصنيف الدولي للجامعة.
- إثراء التعاون المحلي والدولي بين جامعة الدلتا والجامعات المصريه والدوليه عن طريق التقدم لمشاريع بحثيه مشتركة ممولة من الحكومه المصريه و منظمات عالميه.
- توطيد التعاون البحثى بين كليات جامعة الدلتا و إنشاء مجموعات بحثيه متباينة التخصصات.
- المساهمه الفعاله في تطوير الأبحاث العمليه التطبيقيه للمساهمة في إثراء الإقتصاد المصري عن طريق تصنيع منتجات قابله للتسويق المحلي والدولي.
- توظيف امكانيات الجامعة العلمية والمعملية والكوادر الفنية والخبراء لخلق مجتمع تنموى جديد بمنطقة الدلتا.
- ربط العملية التعليمية بالواقع العملى باشراك الطلاب فى المشاريع المختلفة لامكان اعداد خريج متميز يصلح لأداء رسالته.
- تدريب واعداد الكوادر الإدارية والفنيه والمالية

الفريق البحثي

د/ خالد ابوالحسن	الهندسة -هندسة انشائية	مدير الوحدة – المدير الفني	
د/ يارا السخاوي	الهندسة	هندسة انشائية	مدير الجودة
د/ هيثم الورداني	الهندسة	هندسة انشائية	عضو
د/ احمد مبارك	الهندسة	هندسة انشائية	عضو

المجالات البحثية

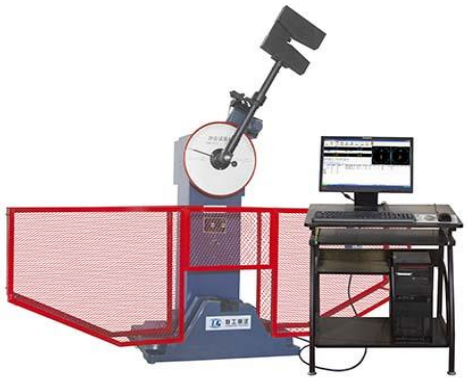
الخرسانة الجيوبوليمرية، الخرسانة المستدامة، المواد المعادة التدوير، النانوتكنولوجي

الأجهزة البحثية

الأجهزة المتوفرة بالوحدة	إسم الجهاز	الموديل	الإستخدام	صوره
	جهازبلين (خليةالنفاذية– القرص المثقب– المكبس- المانومتر- سائل المانومتر	ELE	اختبار نعومة الاسمنت	
	جهازفيكات	ELE	اختبارات الشك	
	أجهزةقياس الانفعال الكهربائية (يابانى)	ELE	قياس الانفعال	

	ماكينةاختبار الانحناء	TECNO TEST	الانحناء	
	جهاز النفاذية	TECNO TEST	نفاذية المياه في الخرسانة	
	ماكينةالاختبار العامة (25 طن -100 طن)	TBT	الشد – الضغط- الانحناء	

	ماكينةأختبار الضغط 2000-3000KN	- U TEST	الضغط	
	ماكينةاختبارال صلادة (برنل-فيكرز-ريكويل)	LOCAL	الصلادة	

	جهازقياس الهواءالمحبوس	TECNO TEST	نسبة الهواء المحبوس في الخرسانة	
	ماكينةاختبار الصـدم للمعادن	Chinese	الصدم	
	ماكينة لوس انجلوس	LOCAL	البري للركام	

	اختبار الثني على البارد	U-TEST	الثني للمعادن	

Abu el-Hassan, K., Hakeem, I. Y., Amin, M., Tayeh, B. A., Zeyad, A. M., Agwa, I. S., & Elsakhawy, Y. (2024). Effects of nano titanium and nano silica on high-strength concrete properties incorporating heavyweight aggregate. Structural Concrete, 25(1), 239-264. (Publication link)

Hakeem, I. Y., Amin, M., Zeyad, A. M., Tayeh, B. A., Agwa, I. S., & **Abu el-hassan, K.** (2023). Properties and durability of self-compacting concrete incorporated with nanosilica, fly ash, and limestone powder. Structural Concrete, 24(5), 6738-6760. (Publication link)

Amin, M., Attia, M. M., Agwa, I. S., Elsakhawy, Y., **Abu El-hassan, K.**, & Abdelsalam, B. A. (2022). Effects of sugarcane bagasse ash and nano eggshell powder on high-strength concrete properties. Case Studies in Construction Materials, 17, e01528. (Publication link)

مركز التميز الحضري للتنمية المستدامة

تعمل وحدة التميز الحضري للتنمية المستدامة (UESD) على تعزيز التنمية الحضرية المستدامة من خلال البحث والتعليم والتواصل. ويتضمن ذلك العمل مع أصحاب المصلحة في الحكومة والمنظمات غير الربحية والقطاع الخاص لتطوير وتنفيذ السياسات والممارسات التي تعزز النمو الحضري المستدام، وتقلل من الآثار البيئية، وتعزز قابلية العيش ومرونة المجتمعات الحضرية.
وتشمل أنشطة الوحدة بناء القدرات والتدريب للمسؤولين الحكوميين والمخططين الحضريين، والتوعية العامة وحملات التثقيف، والتعاون مع المجتمعات المحلية لتحديد ومعالجة احتياجات التنمية المستدامة الخاصة بهم.

المكان كلية الهندسة الدور الرابع

الرابط على موقع الجامعة

https://new.deltauniv.edu.eg/EN/Page/Center-of-Urban-Excellence-for-Sustainable-Development/index

الفريق البحثي

أ.د. أماني راغب
د. رشا العشماوي

الأهداف الإستراتيجية

- البحث: إجراء البحوث لتحديد وتقييم ممارسات وسياسات التنمية الحضرية المستدامة.
- التعليم والتدريب: توفير برامج التعليم والتدريب للطلاب والمهنيين وأفراد المجتمع لزيادة الوعي والمعرفة بممارسات التنمية الحضرية المستدامة.
- تطوير السياسات: تطوير سياسات واستراتيجيات حضرية مستدامة تعزز قابلية العيش ومرونة المجتمعات الحضرية.
- التواصل والمشاركة: التعامل مع أصحاب المصلحة في الحكومة والمنظمات غير الربحية والقطاع الخاص لرفع مستوى الوعي وتعزيز ممارسات التنمية الحضرية المستدامة.
- التعاون: التعاون مع أصحاب المصلحة لتطوير وتنفيذ مشاريع التنمية الحضرية المستدامة التي تلبي احتياجات المجتمعات المحلية.
- التخفيف من آثار تغير المناخ: الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة والتخفيف من آثار تغير المناخ من خلال تعزيز كفاءة الطاقة، والطاقة المتجددة، وخيارات النقل المستدامة.
- الابتكار الحضري والاستدامة: تشجيع التنمية الاقتصادية المستدامة من خلال دعم الصناعات الخضراء، وتشجيع الابتكار وريادة الأعمال، وجذب الاستثمار إلى مشاريع التنمية الحضرية المستدامة.

• استراتيجية إدارة المخاطر: تعزيز مرونة المناطق الحضرية في مواجهة الكوارث الطبيعية وتغير المناخ من خلال تطوير استراتيجيات لإدارة المخاطر وتحسين الاستعداد للكوارث والاستجابة لها والتعافي منها.
يتم تحقيق هذه الأهداف الإستراتيجية من خلال مجموعة من الأنشطة، بما في ذلك البحث والتعليم والتدريب والدعوة للسياسات والمشاركة المجتمعية والتعاون مع المؤسسات والمنظمات الأخرى.

المجلات البحثية

• التخطيط الحضري المستدام: البحث وتطوير ممارسات التخطيط الحضري المستدام التي تعزز المجتمعات الصالحة للمشي والعيش وتقليل البصمة البيئية للتنمية الحضرية.
• البناء والتشييد الأخضر: إجراء أبحاث حول مواد البناء المستدامة والتقنيات وممارسات التصميم لتعزيز كفاءة الطاقة وتقليل انبعاثات الكربون.
• التكيف مع تغير المناخ والقدرة على الصمود: البحث وتطوير استراتيجيات لتعزيز المرونة الحضرية والتكيف مع آثار تغير المناخ مثل الظواهر الجوية المتطرفة وارتفاع مستوى سطح البحر.
• النقل الحضري المستدام: البحث عن خيارات النقل المستدامة وتعزيزها مثل النقل العام، وركوب الدراجات، والمشي للحد من الازدحام المروري وتلوث الهواء.
• الإدارة المستدامة للنفايات: دراسة وتعزيز ممارسات الإدارة المستدامة للنفايات مثل إعادة التدوير والتسميد وتقليل النفايات للحد من توليد النفايات وتعزيز الاقتصاد الدائري.
• العدالة الاجتماعية والشمول: البحث وتعزيز السياسات والممارسات التي تعمل على تحسين الوصول إلى السكن الميسر والرعاية الصحية والتعليم والأماكن العامة لتعزيز العدالة الاجتماعية والشمول.

الإمكانات البحثية

• مختبرات الأبحاث: هذه المرافق مجهزة بمعدات وتكنولوجيا متخصصة لدعم الأبحاث حول موضوعات التنمية الحضرية المستدامة مثل مواد البناء الخضراء وكفاءة الطاقة والنقل المستدام.

• الفصول الدراسية ومرافق التدريب: تُستخدم هذه المرافق لتقديم برامج التعليم والتدريب حول ممارسات التنمية الحضرية المستدامة للطلاب والمهنيين وأفراد المجتمع.

• مساحات التواصل والمشاركة العامة: تُستخدم هذه المرافق لاستضافة الفعاليات العامة وورش العمل والمؤتمرات لزيادة الوعي والمشاركة في قضايا التنمية الحضرية المستدامة.

• المساحات المكتبية: يتم استخدام هذه المرافق من قبل الموظفين والباحثين للقيام بالأنشطة الإدارية والبحثية.

• مساحات التعاون: تم تصميم هذه المرافق لتعزيز التعاون والتواصل بين الموظفين والباحثين وأصحاب المصلحة من الحكومة والمنظمات غير الربحية والقطاع الخاص.

الأبحاث

Ragheb, A., Aly, R., & Ahmed, G. (2022). Toward sustainable urban development of historical cities: Case study of Fouh City, Egypt. Ain Shams Engineering Journal, 13(1), 101520. (Publication link)

Ragheb, G. A., & Ragheb, A. (2021). A Multi-Criteria Decision for Touristic Revitalization of Historic Waterfront Based on AHP Analysis: A Case Study of Ezbet El-Borg City, Damietta, Egypt. International Journal of Sustainable Development & Planning, 16(8). (Publication link)