جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY
مركز المواد المتقدمة
CENTER FOR ADVANCED MATERIALS

مركز المواد المتقدمة

النشرة الإخبارية

العدد السابع

في هذا العدد:

الإنجازات
الجوائز ، الشهادات والأوراق بحثية.

الموظفين
مقابلة مع باحث، أبرز الأبحاث والزيارات.

أنشطة المركز
المشاركات، الندوات، ورش العمل
التدريبات الطلابية، والفعاليات.

تابعونا عبر منصات
التواصل الإجتماعي:

نوفمبر 2024

نشِرت من قبل:
اللجنة الإعلامية بمركز المواد المتقدمة

رسالة ترحيب

مركز المواد المتقدمة يرحب بالأستاذ الدكتور أيمن إربد، نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا

يسر مركز المواد المتقدمة (CAM) أن يرحب بالأستاذ الدكتور أيمن إربد بمناسبة تعيينه نائبًا لرئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا. يتمتع الأستاذ الدكتور إربد بخبرة واسعة وسجل حافل من القيادة في كل من المجالات الأكاديمية والبحثية، الأمر الذي سيثري بلا شك مجتمعنا البحثي المزدهر.

الأستاذ الدكتور أيمن إربد هو أستاذ هندسة وعلوم الحاسب في كلية الهندسة بجامعة قطر. في عام 2005، حصل الأستاذ الدكتور إربد على درجة الماجستير في الأنظمة المدمجة والروبوتات من جامعة ايسكس بالمملكة المتحدة وحصل على درجة الدكتوراه في عام 2012 من جامعة كولومبيا البريطانية بكندا في تخصص علوم الحاسب.

ترأس الأستاذ الدكتور إربد قسم الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات في كلية العلوم والهندسة بجامعة حمد بن خليفة من سبتمبر 2021 إلى مايو 2024 . كما تقلد الأستاذ الدكتور إربد مناصب إدارية في جامعة قطر كمدير شؤون تخطيط وتطوير البحوث من 2018 إلى 2020، و عمل كمدير لشؤون دعم البحث المسؤول عن جميع المنح والعقود البحثية من 2016 إلى 2018. وعمل أيضًا كمنسق لبرنامج هندسة الحاسب في كلية الهندسة بجامعة قطر من 2014 إلى 2016.

لدى الأستاذ الدكتور إربد خبرة أكاديمية وتقنية واسعة في مجالات الذكاء الاصطناعي الموزع، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وتقنية سلسلة الكتل، والشبكات الآمنة. حصل الأستاذ الدكتور إربد على جائزة التميز العلمي البلاتينية (فئة الدكتوراه) من حضرة صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني أمير البلاد المفدى في يوم التميز التعليمي 2013. كما حصل على أربع جوائز دولية لأفضل بحث، وعلى أكثر من 12 منحة بحثية كبرى من برامج الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي التابعة لمجلس قطر للبحوث والتطوير والابتكار وهو عضو هيئة تحرير في أربع مجلات دولية. نشر الأستاذ الدكتور إربد أكثر من 200 بحث في مؤتمرات ومجلات رائدة وشارك في تنظيم العديد من المؤتمرات الدولية. حصل الأستاذ الدكتور إربد على الماجستير في إدارة الأعمال (MBA) من جامعة وارويك (المملكة المتحدة) عام 2023 وهو عضو مجلس إدارة في مركز قطر للابتكارات التكنولوجية (كيومك).

الإنجازات

جوائز وشهادات

المنح الممولة

منحة تغير المناخ والبيئة QRDI-(CCEC)

العنوان	الباحث الرئيسي
وحدة نانوية ذاتية التشغيل متعددة الوظائف لتنقية ومراقبة ملوثات المياه.	الدكتور/ باترك سوبولساك
دمج الطاقة الشمسية الحرارية ومياه الصرف الصحي لتحقيق نهج صناعي لإنتاج الهيدروجين المستدام.	الدكتور/ دونغ سوك هان

برنامج الخبرة البحثية للطلبة الجامعيين الدورة الواحد والثلاثون QRDI-(UREP)

العنوان	الباحث الرئيسي
التحضير السهل للكربون المسامي المغطى بسبائك نانوية من النحاس والنيكل من اجل التخليق الكهربائي للأمونيا.	الدكتور احمد بهجت رضوان
دراسة هياكل بلورية جديدة من الفلوروفوسفات لبطاريات الليثيوم أيون عالية الأداء.	الدكتور عبد الشكور
تقييم الجسيمات البلاستيكية الدقيقة، واسترات حمض الفثالات، وتسرب المعادن الثقيلة من الأكواب التي تستخدم لمرة واحدة مع المشروبات الساخنة: تأثيرها على صحة الإنسان والبيئة.	الدكتورة نورة القحطاني

برنامج الخبرة البحثية لمدارس الثانوية QRDI-(HSREP)

العنوان	الباحث الرئيسي
ثورة الطاقة الخضراء: نهج مستدام لتحويل الكتلة الحيوية ونفايات الغذاء إلى وقود حيوي.	الدكتورة نورة القحطاني
دراسة دور النحاس في تحسين كثافة الطاقة في بطاريات أيون الصوديوم لتطبيقات السيارات الكهربائية.	الدكتور عبد الشكور
تحويل نفايات قشر البيض إلى منتجات قيمة: نهج مستدام للتطبيقات الطبية الحيوية.	الدكتور محمد عباس
تعزيز مثبطات اللهب لمركبات البوليمر باستخدام النفايات المنزلية في قطر.	الدكتورة خديجة زاده
دراسة استكشافية ووصفية لحالة النفايات البلاستيكية والتلوث بالبلاستيك الدقيق على شواطئ مدينة الدوحة.	الدكتور خالد بن ملحم

منحة خارجية: منحة بحثية من FOVI-ANID (الدولة: تشيلي)

العنوان	الباحث الرئيسي
مركب نانوي متقدم من الهيدروجيل والفحم الحيوي لإطلاق جزيئات النانو من العناصر الغذائية الكبرى والصغرى من أجل الزراعة المستدامة.	الدكتور كيشور كومار

منحة رعاية البحوث للدراسات العليا (QRDI-(GSRA

العنوان	الباحث الرئيسي
تصميم وتطوير أقطاب ضوئية من أكسيد المعدن لإزالة الصبغة من مياه الصرف الصحي.	الدكتور كيشور كومار
الطلاءات لتخفيف التلوث وتعزيز الانعكاس لأنظمة الطاقة الكهروضوئية في مناخ الصحراء.	

تسليط الضوء على التميز: الأسبوع الوطني السادس عشر للبحث العلمي والابتكار 2024

يسعدنا أن نعلن عن الإنجازات المتميزة لمنهج البحث العلمي للدكتورة نورة القحطاني، والذي أدى إلى نجاح ملحوظ في المسابقة الوطنية للبحث العلمي والابتكار، ومن خلال جهد تعاوني بين طلاب الجامعات وطلبة المدارس، حصل مشروعان بحثيان استثنائيان على المركز الأول في فئتيهما.

فاز المشروع الأول بعنوان "حبيبات هيدروجيل قائمة على الكيتوزان لإزالة المعادن الثقيلة في معالجة مياه الصرف الصحي: نهج أخضر لرؤية قطر 2030" بالجائزة في مجال علوم الأرض والبيئة على مستوى المرحلة الإعدادية في قطر. يوضح هذا المشروع المبتكر جدوى استخدام مادة الكيتوزان المستدامة والصديقة للبيئة لإزالة المعادن الثقيلة من مياه الصرف الصحي بشكل فعال، بما يتماشى مع أهداف رؤية قطر 2030 .

فاز المشروع الثاني "كشف أخطار المياه المعبأة" بالجائزة الأولى في مجال الكيمياء وعلوم المواد على مستوى المرحلة الثانوية العامة في قطر. يستكشف هذا البحث الرائد تسرب حمض الفثالات من المياه المعبأة في ظل الظروف المناخية الصعبة في قطر، مما يوفر رؤى قيمة للصحة العامة وتوعية المستهلك.

Appreciation Certificate

Awarded to

Marwa Alani

In grateful appreciation for participating in the best research Poster Competition 2024

June 2024

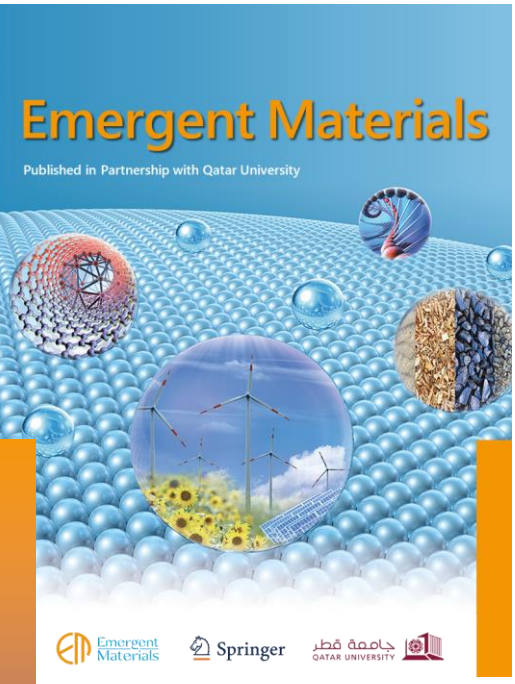
Ali S Al-Kuwari
Head Qatarization

طالبة من جامعة قطر تفوز بالمركز الثاني في مسابقة الملصقات البحثية لعام 2024

في مسابقة الملصقات البحثية لعام 2024، التي استضافتها جامعة قطر بالتعاون مع شركة قطر للكيماويات المحدودة، حصلت طالبة الهندسة الكيميائية مروة العاني، تحت إشراف الدكتورة نورة القحطاني، على المركز الثاني عن مشروعها "الأساليب الصديقة للبيئة: تسخير بوليمر الكيتوزان لتنقية مياه الصرف الصحي".

مجلة المواد الناشئة تحتفل بإنجاز كبير في معرض يوروممبرين 2024

في حفل افتتاح مؤتمر يوروممبرانز **2024**، أشاد بافيل إيزاك، رئيس اللجنة العلمية من معهد أساسيات العمليات الكيميائية التابع للأكاديمية التشيكية للعلوم، بمشاركة مجلة المواد الناشئة بجامعة قطر كشريك أكاديمي. احتفلت المجلة مؤخرًا بأول معامل تأثير لها على الإطلاق وهو **4.8**، مما يسلط الضوء على نموها السريع وتأثيرها العالمي. من خلال توسيع نطاقها، أنشأت مجلة المواد الناشئة منصة شاملة للأبحاث الرائدة من العلماء في جميع أنحاء العالم.



Emergent Materials
Journal by Springer

Impact factor 2023:
4.8*

EDITORIAL BOARD

EDITORS

EDITOR-IN-CHIEF
Mohamed Mehdi Chehimi
Université Paris Cité & CNRS (UMR 7086) ITODYS Lab, France

ASSOCIATE EDITORS-IN-CHIEF
Mariam Al-Ali Al-Maadeed, Qatar University, Qatar
Huseyin Cagatay Yalcin, Qatar University, Qatar
Mohammad Irshidat, Qatar University, Qatar

MANAGING EDITOR
Anton Popelka, Center for Advanced Materials, Qatar University, Doha, Qatar

FORMER EDITOR-IN-CHIEF
Alamgir Karim, University of Houston, USA

TOPIC 1. RENEWABLE AND SUSTAINABLE ENERGY MATERIALS
CHIEF EDITORS
Shahzada AHMAD
Aboubakr M. ABDULLAH
ASSOCIATE EDITORS
Amin Bahrami, Ranjith Kumar Deivasigamani Navaneethan Mani, Michal Petru

TOPIC 2. WATER TREATMENT & DESALINATION
CHIEF EDITOR
Ahmad FAUZI ISMAIL
ASSOCIATE EDITORS
Samer S. Adham, Catia Algieri
Sudip Chakraborty, Changseok Han
Sylwia Mozia, Mustafa Saleh Nasser
Wafa Sassi, Leonard Tijing
Julien Vieillard

TOPIC 3. BIOMATERIALS (Engineering and Medical applications)
CHIEF EDITOR
Peter KASAK
ASSOCIATE EDITORS
Abdelhamid Elaissari, Ahmed M. Khalil
Katarzyna Krukiewicz, Vinicius Rosa
Mariusz Sandomierski

TOPIC 4. INORGANIC HARD AND SOFT MATERIALS
CHIEF EDITORS
Lei ZHU, Ajayan VINU
ASSOCIATE EDITORS
Ahmed Eltaahry, Mohamed El Garah
Yuri Gogotsi, Faris Matalkah
Christopher Stafford, Robert Wojcieszak
Sima Aminorroaya Yamini

TOPIC 5. HIGH TECH. DEVICES AND APPLICATIONS
CHIEF EDITOR
Xiong GONG
ASSOCIATE EDITORS
Mounir Ferhi, Najla Fourati
Olfa Kanoun, Giroglo Mattana
Samrand Saeidi, Zdenko Špitálský
Levent Trabzon

EDITORIAL ASSISTANT
Nour Muneer M. A. Bader

EDITORIAL BOARD
Ahmed Abdel-Wahab, Pulickel M. Ajayan
Noora Al-Thani, G. Arthanareeswaran
Robert Briber, David Bucknall
Alper Erturk, Gautam Gupta
Geir Martin Haarberg, Abdelmagid Hamouda
Samiul Haque, Rong-Ming Ho
Bijan Kermani, Tahir Irfan Khan
Sanat K Kumar, Mohamed Lahcini
Zhiqun Lin, Tobin Jay Marks
Fatima Montemor, Takeo Ohsaka
Mabrouk Ouedemi, Christopher M. A. Parlett
Nihar Pradhan, Thomas P. Russell
Loredana Santo, Pradeep Sharma
Sabu Thomas, Mat Uzir Bin Wahit
Dongyuan Zhao

ABOUT US

Emergent Materials is a multidisciplinary, peer-reviewed journal that publishes reviews, mini-reviews, communications, progress reports, original research articles, current opinion mini-articles (on invitation only), and research news on materials at the forefront of physics, chemistry, biology, and engineering of advanced materials.

Our mission is to advance the understanding and application of novel materials through high-impact research and innovative discoveries. We cover a broad spectrum of topics, ranging from the synthesis and characterization of emerging materials to their transformative applications in technology and industry.

Emergent Materials publishes articles that focus on but are not limited to topics such as:

- Energy conversion and storage
- Materials for water treatment and desalination
- Biomaterials (e.g. for regenerative medicine)
- Construction, pavement, and building materials
- Optical materials
- High entropy alloys
- Biosensors and other smart devices
- Polymer composites
- Biowaste conversion and valorization
- Carbon allotropes
- Low-carbon technologies
- Additive manufacturing

OVERVIEW

Impact Factor **4.8** (2023)

5-year Journal Impact Factor **4.3** (2023)

Cite Score **7.4** (2023)

Ranked Q1 in the category (ceramics and composites)

Acceptance Rate **25%**

Submission to First Decision **11 days**

PUBLISH WITH US

CONTACT US

EDITOR-IN-CHIEF
Mohamed Chehimi
mohamed.chehimi@cnrs.fr

MANAGING EDITOR
Anton Popelka
anton.popelka@qu.edu.qa

EDITORIAL ASSISTANT
Nour Bader
nour.bader@qu.edu.qa

PUBLICATION-RELATED ENQUIRIES
Clifford Chuwah
clifford.chuwah@springernature.com

VISIT US

ISSN
2522-5731

E-ISSN
2522-574X

EmergentMateria
Emergent Materials
https://www.springer.com/journal/42247

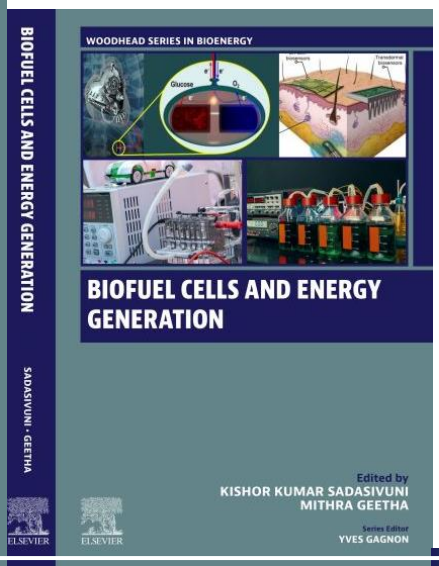
المنشورات

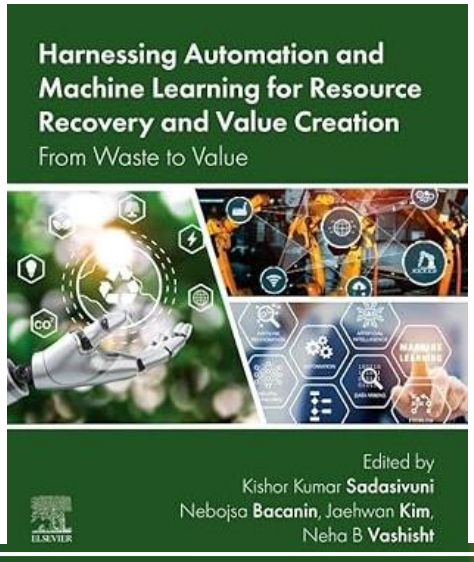
مقالات بحثية منشورة في مجلات عالية التأثير

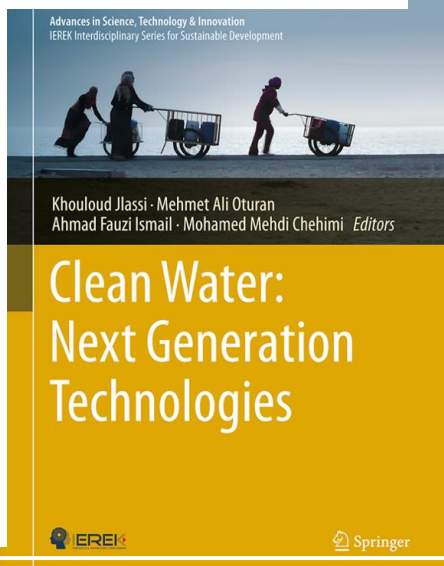
الباحث الرئيس	العنوان	المجلة	معامل التأثير
الدكتور/ خالد بني ملحم	مجمعات بروتين العدس-الكازين المقترنة بالتريهالوز المحضرة عن طريق التفاعل البنيوي: التأثيرات على قابلية ذوبان الماء وهضم البروتين.	كيمياء الأغذية، 447 (2024): 138882.	8.5
الأستاذ الدكتور/ ايجور كوربا	التطورات في هياكل التبريد الإشعاعي لحصاد المياه الجوية: مراجعة شاملة.	الطاقة التطبيقية، 337 (2025): 124576.	10.1
الأستاذ الدكتور/ محمد ارشيدات	تقييم شامل للبنية الدقيقة والأداء الميكانيكي للمركبات المستدامة المنشطة بالقلويات المعالجة في البيئة المحيطة	مجلة المواد الأسمنتية المستدامة، 13 (2024): 1552-1566.	4.7
الدكتور/ بيتر كاساك	تخليق مواد التشحيم الحيوية عن طريق الإضافة والتعديل الكيميائي من المياه المالحة الغنية بالدهون من نوع كويل ستيرلا, باستخدام نهج التكرير الحيوي.	ايه سي اس ، الكيمياء والهندسة المستدامة، 12 (2024): 7289-7299.	7.1
الدكتور/ دونغ ساك هان	شاحن تحلية المياه بالطاقة الشمسية لمعالجة المياه وإنتاج المواد الكيميائية ذات القيمة المضافة.	الطاقة والعلوم البيئية، 17 (2024): 4488-4497.	32.4
الدكتور/ عبد الشكور	إمكانيه الطلاء الكربوني الصلب المشتق من البلازما لبطاريات أيونات الصوديوم.	مجلة تخزين الطاقة، 84 (2024): 110844.	8.9
الدكتورة/ خلود جلاسي	المحفزات المدعومة بالكربون لعملية تحويل ثاني أكسيد الكربون إلى ميثان: مراجعة.	مجلة استخدام ثاني أكسيد الكربون، 85 (2024): 102881.	7.2
الدكتور/ محمد عباس	الجسيمات النانوية في علاج السرطان وتوصيل الأدوية: مراجعة شاملة.	كيمياء الأغذية، 352 (2024): 122899.	5.2

الكتب المحررة من قبل أساتذة المركز

- المياه النظيفة: تقنيات الجيل القادم. خلود جلاسي، محمد أ. أوتوران، أحمد فوزي إسماعيل، ومحمد مهدي شحيمي. الناشر: سبرينغر، 2024.
- تسخير الأتمتة والتعلم الآلي لاستعادة الموارد وخلق القيمة: من النفايات إلى القيمة. كيشور كومار ساداسيفوني، نيبوجا باكانين، جايوان كيم، نيهة ب. فاشيشت، الناشر :إلسيفير، 2025.
- خلايا الوقود الحيوي وتوليد الطاقة كيشور ساداسيفوني، ميثرا جيثا، الناشر إلسيفير، 2025.







الأستاذ الدكتور/ ايجور كوربا
أستاذ باحث، مركز المواد المتقدمة،
جامعة قطر

عرفنا بنفسك.

تخرجت في الكيمياء التحليلية والفيزيائية التقنية في كلية التكنولوجيا الكيميائية في الجامعة التقنية السلوفاكية في براتيسلافا، سلوفاكيا. ثم حصلت على درجة الدكتوراه في الكيمياء الجزيئية من معهد البوليمر التابع للأكاديمية السلوفاكية للعلوم في عام 1999، حيث عملت حتى أغسطس 2012. في عام 2012، تم تعييني كرسي قابكو للبوليمر (QAPCO Polymer Chair) في مركز المواد المتقدمة. تشمل اهتماماتي البحثية: مركبات البوليمر والمركبات النانوية والمخاليط وتقنيات السول-جيل والمواد المحفزة ضوئيًا ومواد تغيير الطور وإعادة التدوير ومعالجة المياه.

تميزت بمسيرتك المهنية على عدد من الإنجازات و المنشورات العلمية، هل يمكنك أن تسلط الضوء على أبرزها؟

تم تعييني كرسي قابكو للبوليمر في مركز المواد المتقدمة لمدة ست سنوات، حصلت على جائزة "ثاني أفضل باحث في مجال البلاستيك المتميز لعام 2016" من اتحاد البتروكيماويات والكيماويات الخليجي (جيبكا)"، و أسست بنية تحتية بحثية قوية (استثمار يزيد عن 150 ألف دولار أمريكي من مصادر المشروع).

ما هي التحديات الرئيسية التي تواجهك في بحثك الحالي، وكيف تتغلب عليها؟

إن التحدي البشري الرئيسي هو كيفية التغلب على عجز الإنسان. وباستثناء ذلك فإن الأمر الأكثر أهمية هو الحفاظ على فريق البحث الخاص بي، وهو ما يعني بعبارة أخرى ضمان التمويل المستمر للبحث.

ما الذي ألهمك لمواصلة البحث الأكاديمي؟

لقد جاء إلهامي الأصلي في طفولتي عندما كنت أتساءل عما يوجد داخل الصندوق، لذلك، كنت دائمًا أقوم بتفكيك شيء ما بنجاح وتأليفه بنجاح أقل. وهذا ما أفعله حتى الآن، ربما بشكل أكثر احترافية. يدفعني دائمًا الفضول حول ما يدور. ومع ذلك، قد يأتي الإلهام أيضًا من التركيز على مشاكل محددة وملموسة. إنه توازن جيد لعمل البحث.

هل تعتقد أن التعاون الدولي يعزز جودة أبحاثك؟ كيف؟

إنني فخور بأن أقول إن فريقنا هو أحد الفرق التي يتم فيها تنفيذ معظم أعمال البحث في مركز المواد المتقدمة باستخدام مصادر تقنية وبشرية محلية مع مساهمة بسيطة من الشركاء الخارجيين. وهذا لا يعني أنني قللت من شأن الشراكة القوية مع العلماء في الخارج؛ فقد قمت بالكثير من العمل الجيد مع الشركاء الدوليين، وخاصة في التعاون غير الرسمي، فقط من أجل البحث عن شيء مثير للاهتمام. ومع ذلك، يجب أن يكون هناك شعور بالاحترام لتطوير الخبرة المحلية المستدامة.

كيف تقيم دور جامعة قطر في دعم مشاريعك البحثية؟

إن الدعم الذي تقدمه جامعة قطر للأبحاث من خلال المنح الداخلية معتدل، ويأتي معظم الدعم المالي من المنح المقدمة من الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي، والذي يعد بمثابة الأساس لتوظيف مساعدي البحث والباحثين ما بعد الدكتوراه. وفيما يتعلق بهذا، تقوم إدارة البحث العلمي بإدارة جيدة للمشروعات والتمويل. والأهم من ذلك، أن مركز المواد المتقدمة من أفضل المؤسسات التي تقدم خدمات في جامعة قطر والتي تجعل حياتنا العلمية أسهل.

كيف تساهم جهودكم البحثية في معالجة القضايا الرئيسية في قطر؟

تركز جميع الأبحاث التي أعمل عليها مع فريقي على جوانب متعددة للمواد البوليمرية وتطبيقاتها في مجالات مختلفة، مثل تحويل الطاقة العامة وإدارتها ومعالجة المياه. وغالبًا ما يتم إجراؤها مع شركاء صناعيين نشطين في هذه المجالات مثل اجريكو، كونوكوفيلبس وقابكو.

ما هي خططك البحثية المستقبلية؟

أريد مواصلة أبحاثنا الحالية مع فريقي. حيث أننا نعمل على تطوير موضوع بحثي جديد يتعلق بالطباعة ثلاثية الأبعاد للمركبات البلاستيكيةالحرارية وتطوير هياكل التبريد الإشعاعي. ومع ذلك، ترتبط خططي المستقبلية ارتباطًا وثيقًا بالحفاظ على فريق البحث الخاص بي، مما يعني ضمان التمويل المستمر للأبحاث.

ما هي النصيحة التي تقدمها للطلاب المهتمين بدخول مجال البحث العلمي؟

يجب على الطلاب الذين يرغبون في التعامل بجدية مع الأبحاث في العلوم الطبيعية والهندسة في المستقبل أن يحصلوا أولًا على معرفة قوية بالرياضيات والفيزياء والكيمياء. لا يمكن وضع أي أفكار موضع التنفيذ دون خلفية نظرية متينة. ثانيًا، تعلم من أفضل الباحثين في محيطك. وأخيرًا، كن صبورًا. العلم سباق لمسافة طويلة.

تسليط الضوء على الأبحاث

التميز في الاختبارات غير المدمرة: مساهمات مركز المواد المتقدمة في التدريب والبحث

لقد أعطى مركز المواد المتقدمة الأولوية للاختبارات غير المدمرة كمجال بحثي رئيسي وقام مؤخرًا بتوسيع أنشطته لتشمل برامج تدريبية متخصصة. وإدراكًا للأهمية الصناعية لاختبار الجسيمات المغناطيسية والاختبار بالموجات فوق الصوتية لتقييم سلامة المواد، نفذ مركز المواد المتقدمة جلسات تدريبية عملية تركز على هذه المنهجية. وقد زودت هذه الجلسات المشاركين بالمهارات العملية اللازمة لتحديد الشقوق والعيوب. كما جذبت خبرة مركز المواد المتقدمة في الاختبارات غير المدمرة اهتمامًا من شركة قطر للطاقة، التي تستكشف حاليًا فرص الاستفادة من مرافق مركز المواد المتقدمة والتعاون في مبادرات التدريب على الاختبارات غير المدمرة المستقبلية.

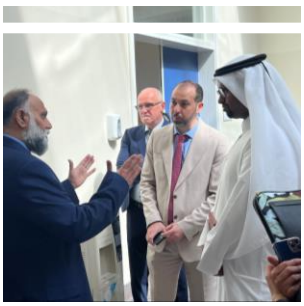
يشكل اختبار الجسيمات المغناطيسية تقنية شائعة تستخدم لتحديد الشذوذ السطحي والقريب من السطح في المواد المغناطيسية الحديدية، باستخدام الخصائص الفيزيائية المتأصلة للتدفق المغناطيسي. يعد الاختبار بالموجات فوق الصوتية طريقة اختبار غير مدمرة متطورة تستخدم موجات صوتية عالية التردد للكشف عن عيوب تحت السطح في المواد. قدم تدريب الاختبار بالموجات فوق الصوتية للمشاركين فهمًا شاملًا لهذه التقنية، وغطى اختيار واستخدام محولات الموجات فوق الصوتية المختلفة. علاوة على ذلك، أكد التدريب على تفسير الإشارات فوق

الصوتية لتحديد وتقييم العيوب الداخلية داخل المكونات غير المسامية بشكل فعال، بالإضافة إلى تقديم التدريب المتخصص، نجح مركز المواد المتقدمة في ترسيخ مكانته كقائد بحثي في مجال الاختبارات غير المدمرة في جامعة قطر. وقد نشر أعضاء هيئة التدريس والباحثون لدينا العديد من الأبحاث، مستكشفين التطبيقات الجديدة لتقنيات الاختبارات غير المدمرة لتوصيف المواد المتقدمة. وفي المستقبل، يلتزم مركز المواد المتقدمة بتوسيع قدراته في الاختبارات غير المدمرة من خلال دمج منهجيات متطورة. ومن خلال التعاون الاستراتيجي مع شركاء الصناعة، نهدف إلى نشر هذه التقنيات المتقدمة في مشاريع واسعة النطاق، والمساهمة بشكل مباشر في السلامة الصناعية وتطوير البنية التحتية في قطر.

زيارات

استقبل مركز المواد المتقدمة الأستاذ الدكتور أيمن إربد، نائب رئيس جامعة قطر للبحث والدراسات العليا. وخلال زيارته أتيحت للمركز الفرصة لعرض أحدث مشاريعه البحثية والتطورات في مجال علوم المواد، وتسليط الضوء على مساهمات المركز المستمرة في الأبحاث المبتكرة.

مركز المواد المتقدمة يستضيف نائب رئيس جامعة قطر للبحث والدراسات العليا



نشاطات المركز

مشاركات

مؤتمرات ندوات وورش عمل

الدكتور محمد حسن ينضم إلى وفد قطر في مؤتمر ومعرض WEFTEC 2024

شارك الدكتور محمد حسن من مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر مؤخرًا في المعرض والمؤتمر الفني لاتحاد بيئة المياه في نيو أورلينز بولاية لويزيانا، كجزء من وفد الخدمة التجارية الأمريكية في قطر. يعتبر هذا المؤتمر أكبر حدث عالمي لقطاعي المياه والبيئة، منصة ثمينة للتعلم والتعاون والتواصل مع قادة الصناعة من جميع أنحاء العالم.

الأستاذ الدكتور بيتر كاساك يشارك في المؤتمر الدولي للبوليمرات في براغ

حضر الأستاذ الدكتور بيتر كاساك من مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر مؤخرًا الاجتماع الخامس والثمانين للجزيئات الكبيرة والاجتماع الحادي عشر للكيمياء الخضراء وتقنيات النانو في المواد البوليمرية في براغ، والذي عقد في الفترة من 24 إلى 28 يونيو 2024. ركز هذا المؤتمر المشترك على الابتكارات في علم البوليمر المستدام لمعالجة التحديات البيئية العالمية. اجتمع باحثون من جميع أنحاء العالم لتبادل الأفكار واستكشاف التعاون في حلول البوليمر المستدامة.

الدكتور دونج سوك هان يناقش الأساليب المبتكرة لتحلية المياه المستدامة في ندوة منتدى المياه السعودي

في منتدى المياه السعودي، ناقش الدكتور دونج سوك هان من مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر الاستفادة من طاقة تدرج الملوحة لتحسين استدامة تحلية المياه. وركز على طريقتين: التناضح المتأخر للضغط والتحليل الكهربائي العكسي.يستخدم فروق الضغط التناضحي بين مياه البحر والمياه العذبة لتوليد الضغط الهيدروليكي، والذي يمكن تحويله إلى كهرباء. يستغل فروق التركيز الأيوني عبر الأغشية الانتقائية للأيونات لإنتاج الطاقة الكهربائية. يمكن لهذه الطرق تعزيز كفاءة طاقة تحلية المياه والحد من التأثير البيئي. أكد الدكتور هان أن التقدم في مواد الأغشية وتكامل النظام أمر بالغ الأهمية لتوسيع نطاق البحث. هناك حاجة إلى تحسين انتقائية الأغشية ومتانتها لتحقيق الكفاءة. كما سلط الدكتور هان الضوء على دمج هذه التقنيات مع التقاط ثاني أكسيد الكربون وتحويله الكهروكيميائي لتحويل تحلية المياه إلى عملية أكثر استدامة. يقلل هذا النهج من الطلب على الطاقة وانبعاثات الكربون، مما يدعم نموذج إنتاج المياه الدائري. ودعا إلى النظر إلى تحلية المياه باعتبارها نظامًا متكاملًا للطاقة والبيئة، وتعزيز الاستدامة والمرونة في إمدادات المياه العذبة.

الدكتور كيشور كومار ساداسيفوني يشارك خبرته في المنتديات الدولية الرئيسية

شارك الدكتور كيشور كومار ساداسيفوني من مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر مؤخرًا كمتحدث رئيسي في مؤتمرين بارزين. وتناول جوانب التعلم المستقبلية للهندسة الميكانيكية في المؤتمر الدولي الرابع الذي عقد في الفترة من 31 يوليو إلى 2 أغسطس 2024، وناقش اتجاهات إدارة البلاستيك في المؤتمر الدولي الخامس للاستدامة في الفترة من 21 إلى 22 أكتوبر 2024. بالإضافة إلى ذلك، شارك في حلقة نقاشية حول إعادة التدوير في فعالية يوم إعادة التدوير العالمي بجامعة قطر، ممثلًا لشركة تنظيف قطر.

الدكتورة نورة القحطاني تقود ورشة عمل في أسبوع البحث العلمي والابتكار الوطني السادس عشر في قطر

أقيم الأسبوع الوطني السادس عشر للبحث العلمي والابتكار 2024، تحت عنوان "باحثون واعدون من أجل قطر"، في الفترة من 30 سبتمبر إلى 1 أكتوبر 2024، في مركز قطر الوطني للمؤتمرات. وركز الحدث على الدور الحاسم الذي يلعبه البحث في التنمية الوطنية في قطر، بحضور شخصيات بارزة من بينهم الدكتور عمر محمد الأنصاري، رئيس جامعة قطر، و عدد من كبار المسؤولين الحكوميين والأكاديميين.

مساهمات الفعالية:

ورشة عمل علمية للمعلمين: في الأول من أكتوبر، أجرت الدكتورة نورة القحطاني وفريقها ورشة عمل بعنوان "تكامل الأبحاث عبر التخصصات: من الأفكار العلمية إلى الحلول المبتكرة"، حيث قدمت للمعلمين رؤى حول الأبحاث متعددة التخصصات وتطبيقاتها في العالم الحقيقي. وسلطت الجلسة الضوء على التقنيات الجديدة في العلوم البيئية وأبحاث المواد لحل التحديات العالمية.

ركن المرح: أقيمت فعالية ركن المرح على مدى يومين، وشارك فيها طلاب المدارس في تجارب علمية عملية بقيادة مساعدي البحث. وقد اجتذبت الفعالية المدارس وأولياء الأمور والمعلمين، وعززت الثقافة العلمية والعمل الجماعي وقيم المجتمع. وقد صُممت هذه الأنشطة لتعزيز الفضول والإبداع، وألهمت الطلاب من خلال التأكيد على العمل الجماعي وحل المشكلات في العلوم.

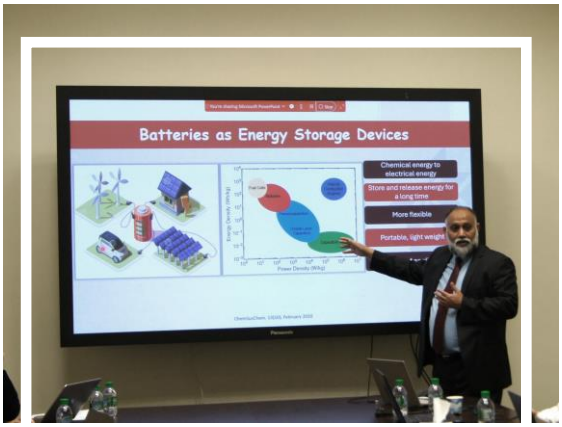
الندوة القطرية الكورية حول الحلول المستدامة للمياه والطاقة

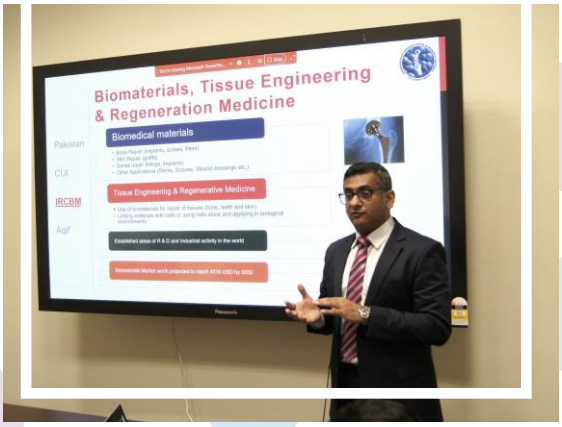
استضاف مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر مؤخرًا ندوة قطرية كورية حول حلول المياه والطاقة المستدامة، مما يمثل لحظة محورية في شراكته مع مجموعة المياه الكورية. تم تأسيس هذا التعاون من خلال مذكرة تفاهم في ديسمبر 2023، ويركز على تطوير تكنولوجيا إدارة المياه وتعزيز البحث في قطر.

وقد جمعت الندوة قادة الصناعة البارزين من شركة كونوكو فيليبس، وإكسون موبيل، ومركز قطر شل للأبحاث والتكنولوجيا، ودوسان إنيربيليتي، وأكسيونا، وبينتيك كوريا. وقد تناولوا معًا التحديات والابتكارات الناشئة في إطار العلاقة بين المياه والطاقة، وعرضوا الفرص لتحقيق تقدم في البحث .

ندوة وورشة عمل حول البحث في المواد المتقدمة

استضاف مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر مؤخرًا ندوة وورشة عمل تركز على الأبحاث التطبيقية في المواد المتقدمة. وقد جمعت الفعالية، التي أقيمت يومي 12 و13 مايو 2024، باحثين ومحترفين في الصناعة لمناقشة أحدث التطورات في هذا المجال واستكشاف فرص التعاون.



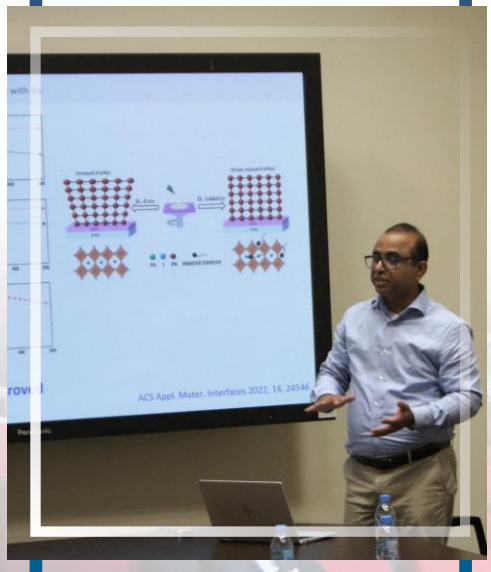


وقد تضمن الندوة سلسلة من العروض التقديمية التي قدمها خبراء في مجال المواد المتقدمة. ومن بين الموضوعات الرئيسية التي تمت مناقشتها:

- تطوير مواد حلال ثنائية الوظائف لتجديد وإصلاح العظام، قدمها الأستاذ الدكتور عقيف أنور.
- مواد الكاثود الجديدة لبطاريات أيونات الصوديوم عالية الطاقة لتطبيقات السيارات الكهربائية المستقبلية ، قدمها الدكتور عبدالشكور.
- تأثير المواد النشطة بيولوجيًا على طب الأسنان السريري ، قدمها الدكتور عبدالصمد خان.
- أجهزة استشعار حيوية تعتمد على البروتين المضيء لأبحاث الأمراض ، قدمها الدكتور كبير بيسواس.
- المواد الحيوية المبتكرة وترجمتها إلى الممارسة السريرية ، قدمها الدكتور محمد يار.
- تكثيف عملية التكرير الحيوي القائم على الطحالب الدقيقة للحصول على وقود ومواد كيميائية خالية من الكربون، قدمها الدكتور دونج هيون كيم.
- مصفاة حيوية لتحويل نفايات الصناعة الزراعية إلى مواد حيوية مستدامة ، قدمها الدكتور كاشف رسول.
- مواد حيوية وظيفية لشفاء الجروح وهندسة الأنسجة القلبية الوعائية ، قدمها الدكتور أنور الحسن.

ركزت ورشة العمل في هذا الحدث على الأنشطة التفاعلية وتطوير المشاريع التعاونية. وناقش المشاركون الجوانب الرئيسية للبحث، بما في ذلك: تطوير استراتيجيات لسد الفجوة بين البحث والتطبيقات العملية، وتحديد حقوق الملكية الفكرية وحمايتها، وإنشاء قنوات اتصال وشراكات فعالة، وتشكيل فرق للتعاون في مشاريع مشتركة في مجال المواد المتقدمة.

ندوات



1

5 مايو 2024

العنوان: الماكسين والمواد النانوية الأخرى لتوليد وتخزين وتحويل الطاقة الكهربائية.

المتحدث: الأستاذ الدكتور يوري جاجوتسي، الولايات المتحده الامريكية.

2

6 مايو 2024

العنوان: تطوير جيوبوليمرات مستدامة مقواة بالألياف للتصنيع الإضافي.

المتحدث: الأستاذ الدكتور إياد مسعد، جامعة تكساس إيه آند إم.

3

4 سبتمبر 2024

العنوان: أشباه الموصلات الناشئة للخلايا الكهروضوئية ذات الأغشية الرقيقة.

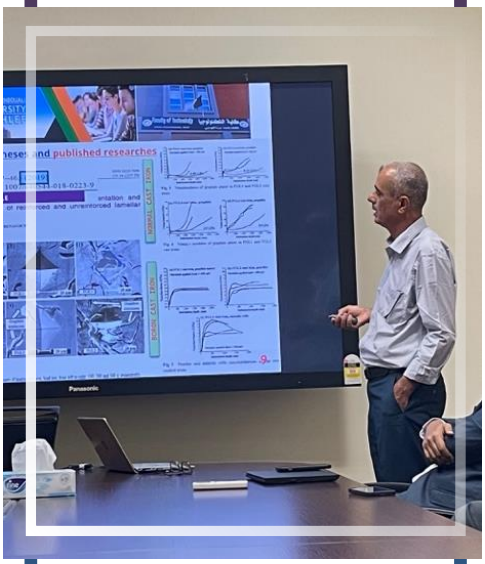
المتحدث: الأستاذ الدكتور شاهزادا أحمد، مركز الباسك للمواد، إسبانيا.

4

11 سبتمبر 2024

العنوان: تطوير المواد المتقدمة: مركبات الألياف الطبيعية والأحبار الموصلة للهندسة.

المتحدث: الأستاذة الدكتورة مارياتي جعفر، كلية هندسة المواد والموارد المعدنية، ماليزيا.



5

22 سبتمبر 2024

العنوان: الابتكارات البحثية: ربط الاكتشافات والتعاون المستقبلي.

المتحدث: الأستاذ الدكتور محمد منداس، قسم الهندسة الميكانيكية، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، الجزائر.

6

10 أكتوبر 2024

العنوان: دراسة تأثير المسامية على الخواص المرنة للأغشية النانوية البوليمرية.

المتحدث: الدكتورة ريما حسن محمد الأصفر، مركز المواد المتقدمة، جامعة قطر.

ورشة عمل تدريبية

وحدة تكنولوجيا المياه تنظم ورشة العمل التدريبية الثالثة حول تقنيات تحلية المياه باستخدام الأغشية

نظمت وحدة تكنولوجيا المياه في مركز المواد المتقدمة، بالتعاون مع كرسي اليونسكو لتحلية المياه ومعالجتها في جامعة قطر، دورة تدريبية متقدمة حول "التطورات في تقنيات المعالجة الأولية لتحلية المياه ومعالجتها"، وذلك يومي 23 و 24 أبريل 2024.

هدفت هذه الدورة التدريبية المتقدمة إلى تزويد المشاركين بالمهارات والمعارف المتطورة في تقنيات تحلية المياه ومعالجتها. حضر الدورة التدريبية مهندسون ومشغلو عمليات من شركة الكهرباء والماء القطرية وكهرماء لتعزيز قدراتهم.

تضمنت الدورة التدريبية التي استمرت يومين سلسلة من المحاضرات التي ألقاها خبراء مشهورون من مركز المواد المتقدمة وكرسي اليونسكو لتكنولوجيا المياه. ركزت على تقنيات المعالجة المسبقة لتحلية المياه بالتناضح العكسي، وتلوث الأغشية، وإدارة المحلول الملحي، واستعادة الليثيوم من محلول تحلية المياه. استمتع المشاركون بالدورة التدريبية، واستفادوا من المحاضرات التي ألقاها الخبراء، وتفاعلوا مع الخبراء.

تمثل مبادرة التدريب هذه التزام قطر الثابت بمعالجة التحديات المتعلقة بالمياه وتعزيز ممارسات إدارة المياه المستدامة. من خلال تعزيز التعاون بين الأكاديميين والصناعة والتعلم المستمر، تسعى صناعة تحلية المياه إلى تعزيز قدراتها في معالجة المياه، وبالتالي المساهمة بشكل كبير في تنمية الدولة ومرونتها في إدارة موارد المياه. في نهاية الورشة، تم منح شهادات للمشاركين في الدورة التدريبية لمشاركتهم وإكمالهم.

التدريب الصيفي

مركز المواد المتقدمة يستضيف برنامج التدريب البحثي الصيفي لطلاب جامعة قطر

في صيف هذا العام، استقبل مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر طلابًا جامعيين في برنامج التدريب البحثي الصيفي لعام 2024، والذي نظمه مركز العلماء الشباب بجامعة قطر. وقد وفر هذا البرنامج للطلاب تدريبًا عمليًا في مناهج البحث العلمي الأساسية وتصميم التجارب. وقد طور المشاركون مهارات تقنية ومعملية ضرورية لمستقبلهم المهني، واكتسبوا خبرة عملية في مرافق البحث التابعة لمركز المواد المتقدمة. وتهدف هذه الفرصة إلى تعزيز فهم أعمق لعمليات البحث، وتمكين الطلاب من متابعة الحلول المبتكرة في مجال علوم وهندسة المواد.

التدريب البحثي الصيفي لطلاب البكالوريوس

المشرف	عنوان المشروع	طلبة البكلاريوس	
		الكلية	عدد الطلبة المشاركين
د. محمد عباس	التخليق المستدام لأكسيد الجرافين من نفايات صهر الألمونيوم .	كلية الهندسة	2
		كلية الآداب والعلوم	3
د. احمد بهجت رضوان	تعزيز مقاومة التآكل: طلاءات النيكل الخالية من الكهرباء من خلال عملية التمثيل الوظيفي للسيليكا المسامية باستخدام جسيمات نانوية من معدن الزنك	كلية الهندسة	2
		كلية الآداب والعلوم	4
		كلية العلوم الصحية	1
		كلية إدارة الأعمال والاقتصاد	1
د. خديجة شيخ زادة	إعداد وتوصيف مستخلص بوليمر السدر المغزول بالكهرباء لتطبيقات هندسة الأنسجة.	كلية الهندسة	2
د. عبد الشكور أ. شعيب احمد	التطورات في الطلاءات البوليمرية الذكية: تسخير الصبغات المضادة للتآكل لتحسين الحماية.	كلية الهندسة	2
		كلية الصيدلة	1
		كلية التربية	1
د. عبد الشكور أ. مدثر نواز	تصميم وتطبيق طلاء بوليمري ذكي صديق للبيئة قادر على الشفاء ذاتيًا لحماية الفولاذ من التآكل.	كلية الهندسة	1
د. عبد الشكور أ. محمد شهريار خان	تطوير عباءة غير مرئية لإخفاء الأشياء	كلية الهندسة	4
د. عبد الشكور أ. زاوار قرشي أ. بوزينه موسى	تمكين المستقبل: استكشاف تكنولوجيا بطاريات أيون الصوديوم من خلال التدريب البحثي	كلية الهندسة	4
		كلية الآداب والعلوم	1
أ. ميزاج شاه	الاستشعار الكهروكيميائي لدرجة الحموضة: التطورات في تكنولوجيا المراقبة الدقيقة والمتعددة الاستخدامات	كلية الهندسة	6
د. سنيحة بهاجياراج	أغشية مغزوله لإزالة المواد البلاستيكية الدقيقة من المحاليل المائية	كلية الهندسة	2
أ. أرقم أزد شهاب	تطوير الأغشية المركبة الرقيقة للتناضح العكسي	كلية هندسة	4
		كلية القانون	1
د. قمرالدولة دفع الله د. سيد جاويد زيدي د. خالد بني ملحم	تحسين إنبات النباتات في مناخ قطر الجاف باستخدام تقنية هيدروجيل مخلفات الطعام	كلية الهندسة	1
		كلية الآداب والعلوم	2
د. ميثرا جيثا	تحليل أيوني لوني محسن لمراقبة جودة المياه	كلية الهندسة	3
		كلية الآداب والعلوم	1
		كلية العلوم الصحية	2
د. موني ماوريه	تعزيز حصاد الطاقة من خلال بنية شبكية مطبوعة ثلاثية الأبعاد تعتمد على مركبات البوليمر المُحسَّنة	كلية الهندسة	8
أ. محمد خان	تعزيز إنتاج المواد الحيوية المستدامة من النفايات البيولوجية: التطبيقات والتداعيات المحتملة	كلية الهندسة	6

مشروع CAM يفوز بالمركز الأول في SRIP 2024

حصل الدكتور عبد الشكور ، أستاذ مساعد في مركز المواد المتقدمة، على المركز الأول في برنامج التدريب البحثي الصيفي بمشروعه المبتكر بعنوان "تطوير عباءة غير مرئية لإخفاء الجسم".

طلاب من مدارس ثانوية يعرضون بحثًا عن الطاقة الزرقاء بإشراف من مركز المواد المتقدمة في برنامج تعزيز العلوم الوطني التابع لمركز الباحثين الشباب

قدم فريق "الشاحوف" من مدرسة عمر بن عبد العزيز الثانوية مشروعًا مبتكرًا بعنوان "توليد الطاقة الزرقاء باستخدام تدرجات الملوحة في محطات تحلية مياه البحر بالتناضح العكسي". وتحت إشراف الدكتور دونج هان من مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر، استكشف الطلاب كيفية تسخير فروق الملوحة لتوليد طاقة مستدامة، بما يتماشى مع الأهداف البيئية. يسلط هذا المشروع الضوء على إمكانات العلماء الشباب في دفع حلول تفكيرية متقدمة لتحديات إدارة الطاقة والمياه في قطر.

طلاب من مركز المواد المتقدمة يفوزون بالميدالية الذهبية في معرض INTEL ITEX 2024 للابتكار في مجال الاستدامة

حصلت طالبات مدرسة الوكير الثانوية للبنات، تحت إشراف مركز المواد المتقدمة (CAM) وإشراف الدكتور كيشور ساداسيفوني، على الميدالية الذهبية المرموقة في معرض INTEL ITEX 2024. ركز هذا المشروع المتميز على إعادة استخدام المواد لتعزيز الاستدامة.

نشرت من قبل:
اللجنة الإعلامية بمركز المواد المتقدمة

د. دونغ سوك هان
د. باتريك سوبولسياك
د. محمد عباس
د. كيشور كومار
د. انطون بوبيلكا
د. خديجة زاده
أ. نور بدر منير
أ. تسنيم المكي

تم التصميم والتحرير بواسطة:
تسنيم المكي

تابعونا عبر منصات التواصل الإجتماعي: