جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY

CAM
مركز المواد المتقدمة
Center for Advanced Materials

مركز المواد المتقدمة
النشرة الإخبارية العدد 3

ديسمبر 2022

في هذا العدد:

01 نشاطات مركز المواد المتقدمة
- المشاركة في المؤتمرات
- المشاركة في نشاطات جامعة قطر
- الدورات التدريبية الصيفية

02 الإنجازات
- الجوائز الممنوحة
- المشاريع الفائزة بالدعم
- إنجازات مميزة

03 الباحثون
- تعيينات جديدة
- باحث تحت الضوء

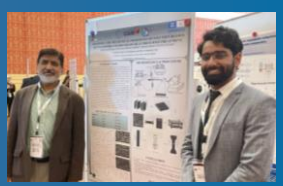
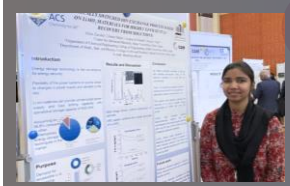
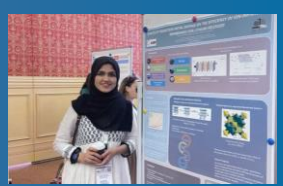
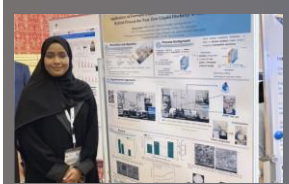
04 ورشات عمل وندوات

نشاطات مركز المواد المتقدمة

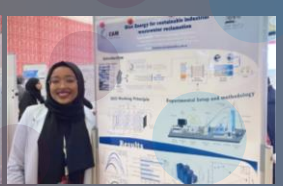
حفل اختتام السنة الأكاديمية 2021/2022

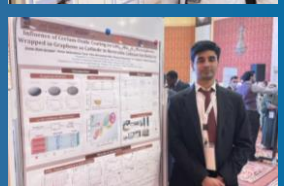
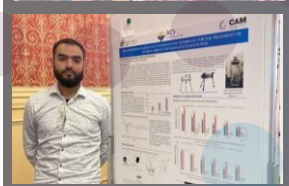
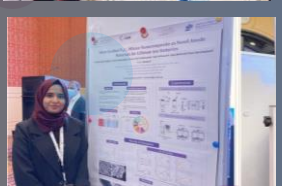
تحدث مدير مركز المواد المتقدمة الدكتور محمد ارشيدات عن آخر إنجازات المركز خلال حفل اختتام السنة الأكاديمية الذي نظمته قطاع البحوث والدراسات العليا في جامعة قطر.

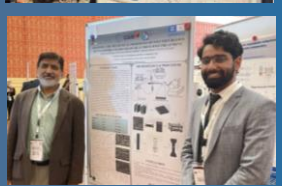
المشاركة في مؤتمر الجمعية الكيميائية الأمريكية

عرض باحثون من مركز المواد المتقدمة مجموعة من أحدث النشاطات البحثية في "مؤتمر الجمعية الكيميائية الأمريكية البحثي: الكيمياء والهندسة الكيميائية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا" الذي عقد مؤخرا في الدوحة، قطر.



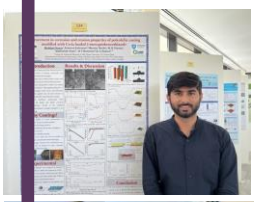
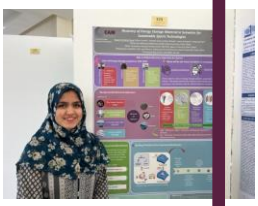
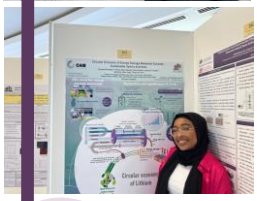
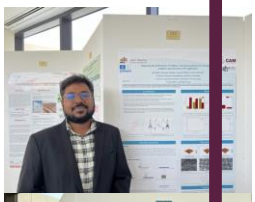
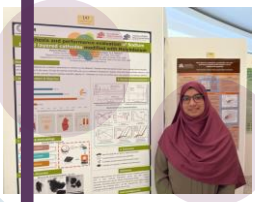
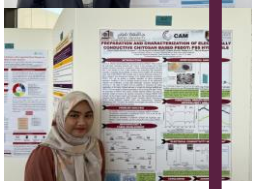
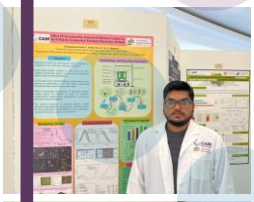
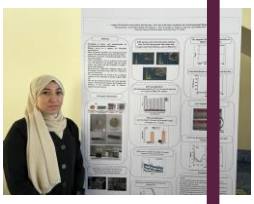




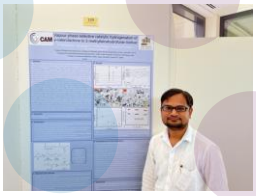
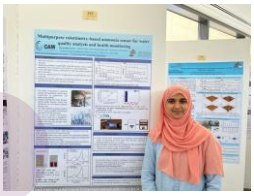
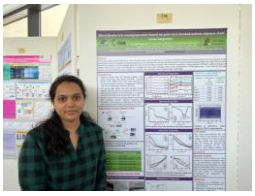
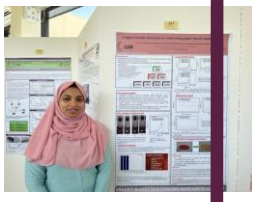
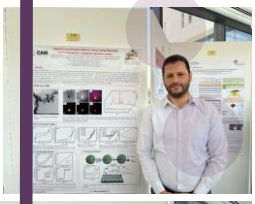
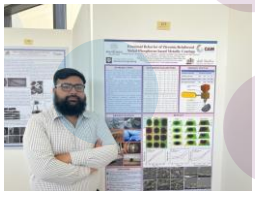
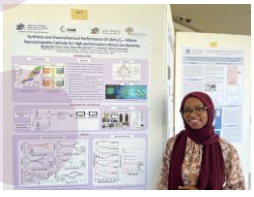
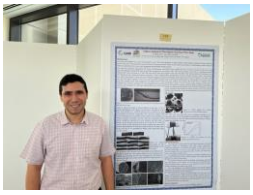
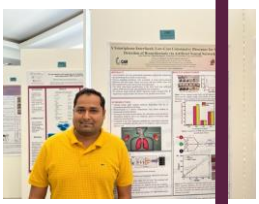


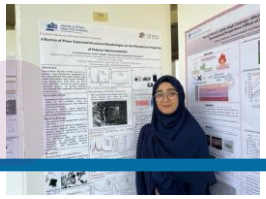
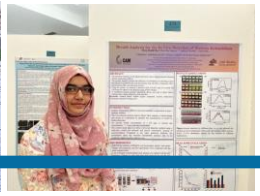
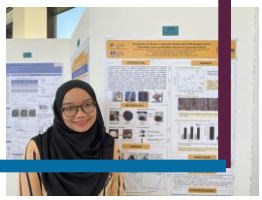
نشاطات مركز المواد المتقدمة

مشاركة مركز المواد المتقدمة في

المنتدى والمعرض البحثي السنوي لجامعة قطر 2022

الدورات التدريبية الصيفية

"المواد الهلامية القائمة على أمين أكسيد النيتروجين"

"بطاريات أيونات الليثيوم عالية الجهد: التصنيع والاختبار"

نشاطات مركز المواد المتقدمة

جناح مركز المواد المتقدمة في المنتدى والمعرض البحثي السنوي لجامعة قطر 2022

قدم أعضاء هيئة التدريس في مركز المواد المتقدمة (كل من مجموعة الدكتور عبد الشكور ومجموعة الدكتور دونغ سوك هان) مواضيع مشاريعهم لطلاب المرحلة الثانوية بمناسبة الفعالية التي احتضنها مركز جامعة قطر للعلماء الشباب تحت عنوان "أنا باحث الدورة الثانية والعشرون".

أجرى قسم الصحة والسلامة في جامعة قطر تدريبا لموظفي وطلاب مركز المواد المتقدمة بشأن السلامة من الحرائق. تضمن التدريب جلسات محاكاة نظرية وتطبيقية تغطي عدة جوانب من التدابير الوقائية والاستجابة الفورية في حالة الطوارئ.

الإنجازات

المنح

منح الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي

منحة وزارة البلدية والبيئة للأمن الغذائي

الباحث الرئيس	العنوان
د. كيشور كومار صداسيفوني	تطوير إطار تغذية عالي الإنتاجية للدواجن من خلال المراقبة الذكية للصحة ونهج التعلم الآلي

برنامج خبرة الأبحاث للطلبة الجامعيين الدورة 29

الباحث الرئيس	العنوان
د. نورة القحطاني	الطلاءات الذكية المضادة للحشف وفائقة المقاومة للماء لأنظمة مياه البحر
د. دوك سونغ هان	تصنيع غشاء التناضح الأمامي الرقيق المركب المطبوع ثنائي الأبعاد للتطبيقات في الري الزراعي المستدام

منح جامعة قطر الداخلية

برنامج الباحثين والأساتذة الزائرين

العنوان	
تصنيع واستخدام الأجسام المفلورة القائمة على حامض الستريك	**الباحث الرئيس**: د. بيتر كساك **الأستاذ الزائر**: د. أندراي ل. روجاش

برنامج منحة ما بعد الدكتوراه

الباحث الرئيس	العنوان
د. دوك سونغ هان	إنتاج الهيدروجين(H_2) الأخضر بمساعدة الطاقة الشمسية الحرارية باستخدام مياه المصب لمحطة معالجة مياه الصرف الصناعي في قطر

مؤتمر حول أهداف التنمية المستدامة

استضاف مركز المواد المتقدمة "المؤتمر الدولي الثاني حول المواد الكيميائية والمواد للتكنولوجيات الناشئة: أهداف تنمية الاستدامة. "

التغطية الصحفية والإعلامية:

- جريدة العرب اضغط هنا.
- جريدة بنينسولا اضغط هنا.
- موقع جامعة قطر، اضغط هنا

الإنجازات

الجوائز

1

فاز مشروع الباحثة في مركز المواد المتقدمة (السيدة سهرش حبيب بإشراف د. عبد الشكور) بعنوان "مركب النانو الذكي للتشافي الذاتي" بالمركز الثاني في فئة الدراسات العليا في مؤتمر الاتحاد الخليجي للبتروكيماويات والكيماويات للبحث والابتكار بدبي.

2

فاز كل من صقر الرميحي وعيسى المهندي من مدرسة جاسم بن حامد الثانوية للبنين (مجموعة "استاد خليفة") بالمركز الأول في البرنامج الوطني للنهوض بالبحث العلمي. عنوان المشروع: المركبات النانوية المدعومة بالفضة كمواد أنود جديدة لبطاريات الليثيوم".

3

فازت الطالبة الباحثة في مركز المواد المتقدمة خديجة محمد عبد القدوس بجائزة أفضل عرض ملصق في فئة طلاب المرحلة الجامعية الأولى بالإضافة إلى 10000 ريال قطري عن مشاركتها في أحد المؤتمرات الدولية.

4

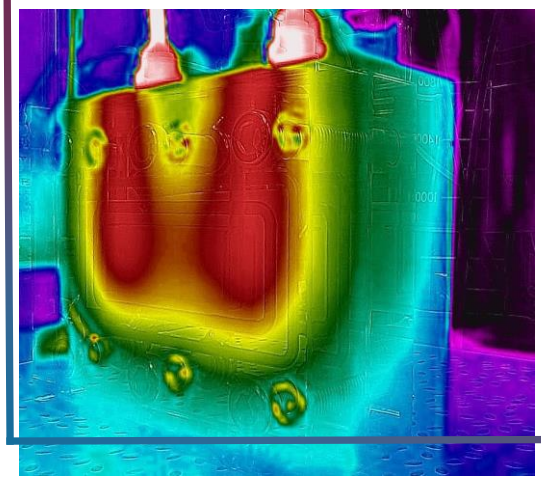
فازت المجموعة البحثية للدكتور دونغ سوك هان (تسنيم المكي (المركز الأول) ومنى جوليد (المركز الثالث) بجائزة عرض الملصق في المؤتمر الدولي الثالث للاستدامة حول الأمن الغذائي (ISC 2022)

الإنجازات

5

فاز كل من د. دونغ سوك هان، د. لينا السليطي، د. زبير أحمد، والمهندسة منى جليد بالمركز الأول في جائزة تحدي التصور في فئة التصوير الفوتوغرافي في المنتدى والمعرض البحثي السنوي لجامعة قطر 2022

تركيز أيونات الليثيوم في مياه البحر باستخدام التقطير بالغشاء الحراري (NPRP12S-0227-190166)



6

حصل مركز المواد المتقدمة على شهادة اعتماد ISO 17025

تم اختيار الدكتور دونغ سوك هان كعضو هيئة تحرير مجلة Desalination, Elsevier. صنفت هذه المجلة ضمن أفضل 1٪ في مواد تحلية المياه، والمعالجة، وتنقية المياه، وتكنولوجيا الأغشية، إلخ... (عامل التأثير Q1,11.211)

انجاز مميز

أخبار الباحثين

التعيينات الجديدة

د. خالد قاسم محمد بني ملحم

أستاذ مشارك باحث

تخرج الدكتور خالد بني ملحم من جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية بدرجة بكالوريوس هندسة (اختصاص هندسة كيميائية)، وبشهادة ماجستير في الهندسة الكيميائية في عامي 1995 و1998 على التوالي. وقد كان موضوع بحثه في الماجستير حول تحلية المياه باستخدام تكنولوجيا التقطير الغشائي.

تحصل الدكتور بني ملحم على درجة الدكتوراه في الهندسة المدنية والبيئية من جامعة كونكورديا، مونتريال-كندا في عام 2008. في أغسطس 2022، انضم الدكتور بني ملحم إلى مركز المواد المتقدمة في جامعة قطر كأستاذ مشارك باحث. قبل انضمامه إلى جامعة قطر، عمل الدكتور بني ملحم في الجامعة الهاشمية في قسم إدارة المياه والبيئة من عام 2012 إلى عام 2018 بصفته أستاذ مساعد ومن 2018 إلى 2022 كأستاذ مشارك.

في الفترة المتراوحة بين سبتمبر 2016 وسبتمبر 2019، شغل الدكتور بني ملحم منصب رئيس قسم إدارة المياه والبيئة في الجامعة الهاشمية. قبل انضمامه إلى الجامعة الهاشمية في عام 2012، عمل في الجامعة الأمريكية بالقاهرة من فبراير 2010 إلى أغسطس 2012 كباحث ما بعد الدكتوراه في مشروع كبير ممول من جامعة الملك عبد الله للعلوم والتكنولوجيا. عند حصوله على درجة الدكتوراه عمل الدكتور بني ملحم أيضًا كزميل ما بعد الدكتوراه في جامعة كونكورديا من عام 2008 إلى عام 2010، حيث أكمل بحثه في مشروع الدكتوراه الذي تم تمويله بأكثر من 650 ألف دولار كندي من المجلس الكندي للعلوم الطبيعية والبحوث الهندسية (NSERC، وقد تم تسجيله كبراءة اختراع في عام 2010 في الولايات المتحدة الأمريكية.

تتركز الاهتمامات البحثية للدكتور بني ملحم في المجال العام للمعالجة البيولوجية والكيميائية والفيزيائية للمياه ومعالجة مياه الصرف الصحي، وبالتحديد المعالجة بالأغشية لمراقبة جودة المياه وإعادة استخدامها. نشر د. بني ملحم أكثر من 50 ورقة بحثية في مجلات ومؤتمرات دولية محكمة. على الصعيد الصناعي يتمتع الدكتور بني ملحم بخبرة طويلة وممتازة في مجالات الهندسة الكيميائية والبيئية، فقد عمل كمهندس معالجة ومشرف على الجودة في شركة البوتاس العربية(APC)لأكثر من 7 سنوات. خلال عمله في هذه الشركة أشرف على نظم الجودة (ISO 14000و ISO 9000)في الشركة فقد كان المنسق لتركيز هذين النظامين في الشركة. وقد شارك في تحديد جميع الجوانب البيئية وتقييم تأثيرها على البيئة لتركيز نظام ISO 14000.

باحث تحت الضوء

د. أنطون بوبيلكا
باحث مشارك

عمل الدكتور أنطون بوبيلكا باحثًا مشاركًا في مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر منذ عام 2013. وقد تحصل على درجة الدكتوراه في عام 2012 من برنامج تكنولوجيا البوليمر التابع لمعهد البوليمر، الأكاديمية السلوفاكية للعلوم في سلوفاكيا. يركز بحثه الحالي بشكل أساسي على تعديل سطح مختلف المواد البوليمرية عن طريق تقنيات بلازما الضغط الجوي ودرجات الحرارة المنخفضة، والتي تنطبق بشكل خاص في التغليف والأغشية والتطبيقات الطبية الحيوية. حتى الآن قام الدكتور بوبيلكا بتأليف / شارك في تأليف براءة اختراع أمريكية واحدة، و3 فصول، وأكثر من 90 منشورًا راجعه النظراء مع أكثر من 1000 اقتباس.

علاوة على ذلك، شارك الدكتور بوبيلكا في العديد من المؤتمرات والندوات الدولية (حوالي 30). كما حضر وقاد العديد من المشاريع الممنوحة من قبل الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي وجامعة قطر والصناعة. وقد سلطت العديد من هذه المشاريع الضوء على تعديل الأسطح البوليمرية بتقنية البلازما.

يركز بحث المواد الحيوية للدكتور أنطون بوبيلكا في مركز المواد المتقدمة على تصنيع وتعديل المواد البوليمرية المعدة للتلامس مع الأنسجة الحية، وهو أمر قابل للتطبيق في هندسة الأنسجة، أو الطب التجديدي، أو المنتجات الطبية. تشمل هذه المواد سقالات قائمة على البوليمر وبوليمرات معدلة مضادة للبكتيريا. تشمل خبرة الدكتور أنطون بوبيلكا تحضير السقالات القائمة على البوليمر، ومعالجة الأسطح باستخدام تكنولوجيا البلازما ذات درجة الحرارة المنخفضة (البلازما المفرغة بالترددات الراديوية، وبلازما الهالة الجوية)، والتعديل المضاد للبكتيريا للبوليمرات الطبية (البلمرة بالتطعيم الجذري بمساعدة البلازما، وتصنيع الأسطح المسامية الزلقة المشبعة بالسائل).

يركز بحثه بشكل أساسي على البحوث التطبيقية متعددة الاختصاصات في العلوم المادية والطبية الحيوية، مثل تطوير إعداد جديد وبسيط للسقالات الطبية ذات المقاومة المعززة للعدوى. يمكن تنفيذ هذا المفهوم المبتكر بسهولة في الإنتاج على نطاق صناعي لأن جميع التقنيات والمواد المطلوبة متوفرة في السوق مع تمركز طويل في الصناعة التحويلية. بالتوليفة المناسبة للغزل الكهربائي أو العلاج بالبلازما أو التطعيم بعامل مضاد للميكروبات تم البحث في تحضير السقالات الطبية الجديدة المقاومة للعدوى، وتم إنشاء طرق مبتكرة فيما يتعلق ببحوث المواد الحيوية في مركز المواد المتقدمة.

مجالات البحث

- معالجة السطح باستعمال تكنولوجيات البلازما
  - بلازما التردد الراديوي (مزدوجة السعة، مزدوجة الحث)
  - بلازما الهالة
  - المعالجة السطحية بأشعة البلازما متحدة المستوى
- تعديل مضاد للجراثيم
  - بلمرة التطعيم الجذري بمساعدة البلازما
  - المواد الطبية الحيوية
  - سقالات للطب التجديدي
- تحسين الالتصاق
  - التعليب
  - البناء
- تجميع المياه ومعالجتها
  - تجميع المياه (الهواء)
  - الترشيح الذي يتحرك بالجاذبية
  - الترشيح العالي
  - تحلية المياه (التناضح العكسي)

ورشات تدريبية وندوات

ندوة بعنوان: تغير المناخ والتنمية المستدامة

نظم مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر بالاشتراك مع السفارة الكورية ورشة عمل بعنوان: "تغير المناخ والتنمية المستدامة" في مجمع الأبحاث بجامعة قطر(H10). تهدف حلقة العمل إلى مناقشة تغير المناخ والعمل المناخي في قطر، مع تسليط الضوء على بطولة كأس العالم لكرة القدم الأولى في العالم الخالية من الكربون (صفر الكربون) التي تستضيفها قطر.

وقد حضرت الفعالية البروفيسور مريم العلي المعاضيد، نائب رئيس جامعة قطر للبحث والدراسات العليا، وسعادة سفير جمهورية كوريا جون هو لي، و د. سعود آل ثاني، إرثنا، مؤسسة قطر، والسيد أشرف كيناوي، إرثنا، مؤسسة قطر، والدكتور براناب باراواه، رئيس بعثة الدوحة من المعهد العالمي للنمو الأخضر، والبروفيسور أبو بكر م. عبد الله، مدير الابتكار، جامعة قطر، و د. دونغ سوك هان، ريس. أستاذ مشارك مسؤول في مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر، والبروفيسور سونغكوان هونغ، عميد كلية الدراسات العليا للطاقة والبيئة (كلية خضراء)، جامعة كوريا، والدكتور دونغهيون كيم، الأستاذ المساعد في قسم الهندسة الكيميائية في جامعة قطر. استُهلت حلقة العمل بكلمة ترحيب من البروفيسور مريم المعاضيد التي أشارت أن "تغير المناخ هو أحد أهم المواضيع، وقد أبقت قطر تغير المناخ والتنمية المستدامة على رأس أولوياتها إذ حددت رؤية قطر الوطنية 2030 البيئة والتنمية كأحد ركائزها البحثية الأربعة.

ومن الأمثلة البارزة على ذلك كأس العالم لكرة القدم 2022، حيث يتم تنظيمها كحدث صديق للبيئة، وستكون أول بطولة كأس العالم لكرة القدم خالية من انبعاثات الكربون. كما تعتبر جامعة قطر الدراسات البيئية من أولوياتها البحثية ". من جهته قال سعادة سفير جمهورية كوريا د. جون هو لي خلال كلمته الافتتاحية أن "تغير المناخ ليس مسألة بعيدة، بل إنه واقعنا، والآن نرى المزيد والمزيد من الفيضانات وموجات الحر والجفاف غير المسبوق. يحذر العديد من الخبراء من أن هذه الظروف المناخية القاسية ستتفاقم في المستقبل وأن هذا الاتجاه لا مفر منه ولا رجعة فيه. وللتغلب على هذه الأزمة، نحتاج إلى مزيد من التعاون الدولي والتكنولوجيا الخضراء المتقدمة ". وأضاف لي قائلا "تشترك قطر وكوريا في وجهات النظر حول تغير المناخ، وكشفت قطر عن خطة العمل الوطنية للتغير المناخي 2030، التي تعد إحدى أكثر الخطط طموحاً في المنطقة. وقد تعهدت كوريا بخفض انبعاثاتها الوطنية من الكربون بنسبة 40٪ من مستوى 2018 حتى 2030 وبلوغ مستوى خال من انبعاث الكربون بحلول عام 2050 ". كما أضاف قائلا "إن أحد المجالات الرئيسية التي تركز عليها هذه الندوة هو التكنولوجيا الخضراء التي تعتبر المفتاح لمكافحة تغير المناخ وضمان التنمية المستدامة في المستقبل. أعتقد أن المزيد من تبادل الخبراء والأبحاث المشتركة بين الجامعات والمؤسسات في قطر وكوريا سيساهم بشكل كبير في تطوير تكنولوجيا أكثر كفاءة وأكثر قربا من البيئة. "

تتألف حلقة العمل من جلستين، حيث قدم د. براناب باراواه، والسيد أشرف كيناوي، والبروفيسور دونغ سوك هان في الجلسة الأولى مداخلة تحت عنوان "منهج استخدام ثاني أكسيد الكربون في البيئة القطرية"، في حين قدم البروفيسور سونغكوان هونغ مداخلته بعنوان "البنية التحتية المستقبلية للمياه كاستجابة لتغير المناخ".

أما الجلسة الثانية فقد تخللتها حلقة نقاش بين د. براناب باراواه، والسيد أشرف كيناوي، والبروفيسور أبو بكر م. عبد الله، والبروفيسور سونغكوان هونغ، و د. دونغهيون كيم (كمنسق). واختُتمت حلقة النقاش بجلسة أسئلة وأجوبة مع الجمهور.

وألقى الكلمة الختامية الدكتور محمد ارشيدات، مدير مركز المواد المتقدمة. واختتمت حلقة العمل بغداء عمل وتواصل شبكي.

ورشة تدريبية: معالجة المياه بالغشاء

نظم مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر دورة تدريبية قصيرة لمدة يومين بعنوان "حلقة عمل حول معالجة المياه بالغشاء". وحضر الورشة عدد من المهندسين المحليين العاملين في مجال تكنولوجيا المياه بالمؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء "كهرماء".

ندوة بعنوان: تطبيقات المواد المستدامة المتقدمة

العنوان: رحلة بطاريات المركبات الكهربائية: من كيمياء الخلايا إلى إعادة التدوير عند انتهاء الصلوحية.
المتحدث 1: د. شاهد رسول، جامعة نورثمبريا، المملكة المتحدة.

العنوان: أجهزة الاستشعار الكهروكيميائية وأجهزة الاستشعار الحيوية: الجرافين إلى مكسين.
المتحدث 1: د. برامود كالامباتي، قسم الكيمياء السريرية، جامعة شولالونغكورن، تايلاند.

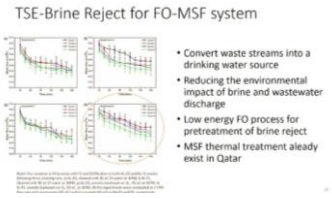
العنوان: آفاق أغشية الألياف النانوية القائمة على البوليمر في تطوير تكنولوجيات المياه النظيفة المستدامة.
المتحدث 1: د. فاضل إعجاز، قسم الهندسة الميكانيكية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

ندوات

7 يونيو/حزيران 2022

العنوان: "تكنولوجيات الأغشية لتحلية المياه وتوليد الطاقة"

المتحدث: البروفيسور علي الطائي (جامعة التكنولوجيا في سيدني، أستراليا)



22 أغسطس/آب 2022

العنوان :أمثلة على المواد الذكية والبناء الذكي في الهندسة

المتحدث :البروفيسور دايتشاو شنغ، رئيس كلية الهندسة المدنية والبيئية، جامعة التكنولوجيا في سيدني

13 سبتمبر/أيلول 2022

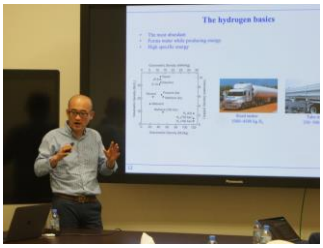
العنوان :"إنشاء منصات المواد متعددة الوظائف: من الأسطح شديدة المقاومة للماء إلى تعزيز الأمن الغذائي وامتصاص الغاز / البترول"

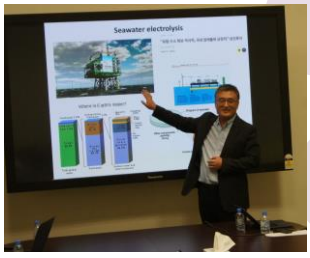
المتحدث :البروفيسور سعد خان، قسم الهندسة الكيميائية والهندسة الجزيئية الحيوية في جامعة ولاية كارولاينا الشمالية.

26 سبتمبر/أيلول 2022

العنوان :طاقة الهيدروجين
المتحدث1: البروفيسور جنغوو هوانغ، جامعة التكنولوجيا في سيدني، أستراليا.

العنوان :إنتاج الهيدروجين
المتحدث 2 : د. دونغ سوك هان، مركز المواد المتقدمة، جامعة قطر





27 أكتوبر/تشرين الأول 2022

العنوان: التعلم الآلي لفهم المتغيرات في التفاعلات التحفيزية

المتحدث: د. دونيوربيك أحمداليف، مدير المدرسة الرئاسية بمدينة أنديجان، أوزبكستان

محاضرة خاصة

16 أغسطس/آب 2022

تمت دعوة د. دونغ سوك هان (أستاذ مشارك باحث في مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر من قبل فريق أبحاث الطاقة في معهد قطر لبحوث البيئة والطاقة بجامعة قطر (د. فدوى الملوحي) لتقديم حلقة الدراسة. وألقى د. هان محاضرة حول موضوع "منهج تحويل النفايات إلى قيمة في بيئة قطر".

نشر كتيب مركز المواد المتقدمة

لمعرفة المزيد عن مركز المواد المتقدمة في جامعة قطر وأولويات البحث لدينا، يرجى قراءة الكتيب على الرابط هنا.

الناشر:
النشرة الإخبارية لمركز المواد المتقدمة واللجنة الصحفية

تصميم:
Tasneem Elmakki

تابعونا على: