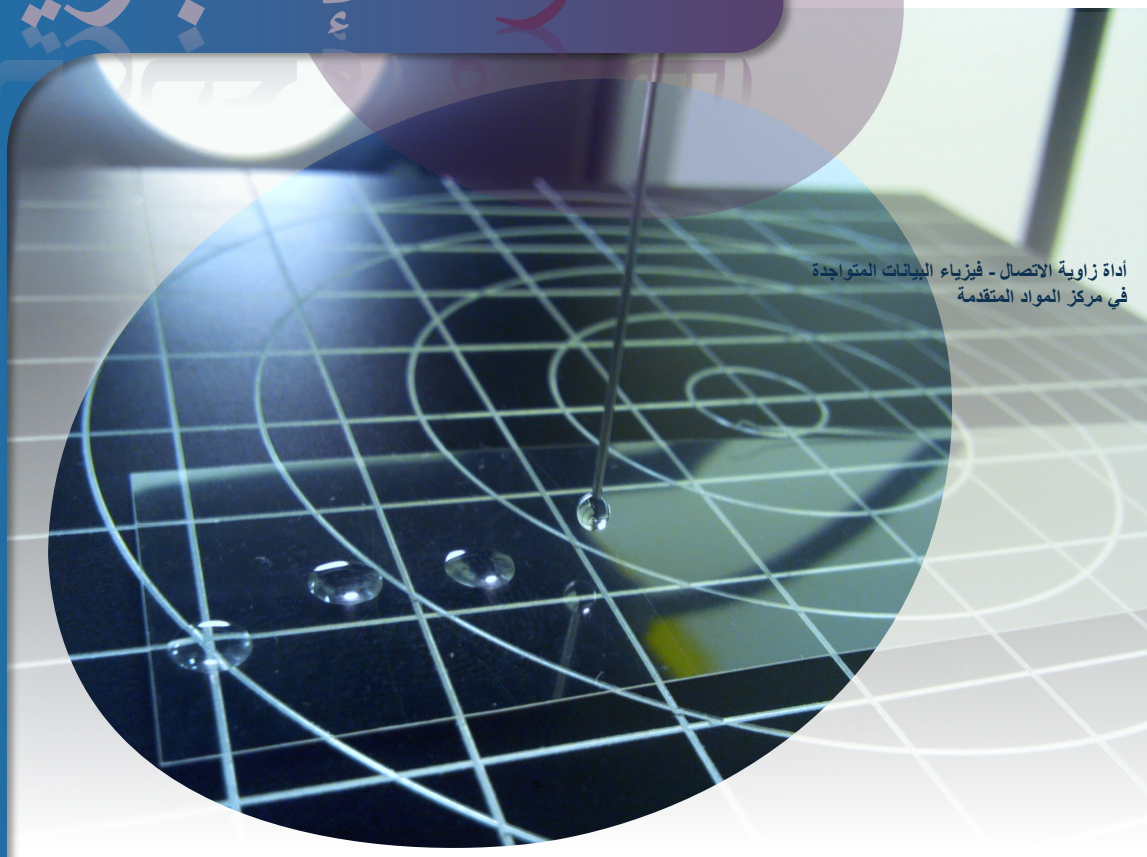
جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY

CAM
مركز المواد المتقدمة
Center for Advanced Materials

مركز المواد المتقدمة
النشرة الإخبارية

الإصدار الرابع



أداة زاوية الاتصال - فيزياء البيانات المتواجدة في مركز المواد المتقدمة

في هذا العدد:

01 **الإنجازات**
المنح والأبحاث البارزة

02 **العاملين**
الترقيات و التعينات الجديدة

03 **نشاطات المركز**
الندوات، المؤتمرات، والفعاليات، والزيارات

ابريل 2023

نشرت من قِبَل:
اللجنة الصحفية لمركز المواد المتقدمة

تابعونا على

الإنجازات

المنح الفائزة

المنح الداخلية - الدورة 6

برنامج بناء القدرات الوطنية

العنوان	الباحث الرئيسي
تطوير وتقييم المضافات ذات الأساس الطبيعي لتصنيع أغشية بوليمرية متعددة الطبقات لمقاومة الملوثات في تطبيقات معالجة مياه الصرف الصحي.	د. مريم العجي

تطوير المفهوم

العنوان	المشرف الرئيسي
مركبات بوليمر قابلة للطباعة ثلاثية الأبعاد بخصائص حرارية وكهربائية مضبوطة لتصنيع أجهزة تبريد الجسم وتجميع الطاقة القابلة للارتداء.	ا.د. إيجور كروبا

منح التعاون البحثي الدولي

الجامعة الشريك	الدولة الشريك	العنوان	المشرف الرئيسي
جامعة شمال داكوتا	أمريكا	غشاء نانو سليلوز مركب أخضر مدمج لمستدامة تحلية المياه بالتناضح العكسي.	ا.د. سيد زيدي
جامعة باريس	فرنسا	تثمين الكتلة الحيوية في الفحم الحيوي المحمل بمحفز نانوي لمعالجة المياه.	ا.د. أبو بكر عبدالله

تسليط الضوء على المجلة

Emergent Materials هي مجلة علمية محكمة وخاضعة لمراجعة الأقران. تأسست في عام 2017 من قبل جامعة قطر.

تغطي نشرتها مجموعة متنوعة من الموضوعات المتعلقة بعلم المواد.

Springer

اضغط هنا لتصفح الأخبار

أبرز البحوث

مكتبة متنقلة تعمل بالطاقة الشمسية

صمم باحثو المركز مشروع المكتبة المتنقلة عن طريق تعديل سيارة النادي بتركيب أرفف للكتب وألواح شمسية لتزويدها بالطاقة المتجددة بالكامل. يمكن لهذه المكتبة المتنقلة أن تحمل أكثر من 200 كتاب ويمكن شحنها بالكامل لمدة 6 ساعات تحت أشعة الشمس. علاوة على ذلك، يمكن للمكتبة المتنقلة الشحن والعمل لساعات في وقت واحد وفي ضوء الشمس. يمكن أيضًا شحنها باستخدام الكهرباء المباشرة من الشبكة بدون ضوء الشمس. ومع ذلك، فإن الغرض الأساسي من المكتبة المتنقلة هو توجيه طاقتها من مصدر متجدد كالشمس، وبذلك تحفيز وسيلة فعالة لتسخير استخدام الطاقة الخضراء لتطبيقات العالم المعاصر.

تطوير بطاريات ليثيوم / أيون الصوديوم

مجموعة بحثية في مركز المواد المتقدمة بإشراف الدكتور عبد الشكور تعمل على تطوير أنود / كاثود فعال من حيث التكلفة وعالي الأداء لمواد بطاريات الليثيوم / أيون الصوديوم. إلى الآن تم استكشاف بعض المواد الكيميائية البارزة ، مثل Li_2NiPO_4F وLi_2CoPO_4F، و Ti_3C-MXene وTiO_2 .

يعمل الفريق على تصنيع البطاريات بأشكال مختلفة ، مثل خلايا العملة المعدنية ، وخلايا الحقيبة ، والتنسيقات الأسطوانية (18650) ، لاستخدامها المحتمل في حزم البطاريات. يتم تصميم المواد المركبة على نحو نهج شامل ، مع مراعاة الفعالية من حيث التكلفة باستخدام تلبيد الميكروويف.

اضغط هنا لتصفح الخبر

أبرز الأبحاث

اضغط هنا لتصفح الخبر

مركز المواد المتقدمة يقوم بتطوير و اختبار طلاء العوازل عالية الجهد لخطوط نقل الكهرباء

يهدف المشروع البحثي لفريق الدكتور محمد حسن إلى تحسين الأداء طويل المدى لأنظمة عزل الجهد العالي لنقل الطاقة الكهربائية في منطقة الخليج وقطر. تعتبر العوازل الخارجية التي يتم تركيبها على أبراج دعم الموصلات من المكونات الأساسية الهامة للبنية التحتية لخطوط النقل. يهدف هذا المشروع إلى تطوير طلاءات عازلة عالية الجهد قائمة على تقنية النانو والتي تعمل بشكل أفضل في ظل الظروف القاسية بمنطقة الخليج. و لذلك، دعت الحاجة لتقييم الطلاء وتحديد مدة بقائه وأيضا تطويره في الظروف المخبرية والميدانية. هذا العمل نتج عن ثمرة التعاون بين جامعة قطر وجامعة تكساس إي أند أم في قطر وجامعة واترلو (كندا) أيضًا مشاركة المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء) بتمويل من الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي.

مستشعر حمض اللاكتيك

استطاعت مجموعة "Smart Nano Solutions (SNS)" البحثية، بإشراف الدكتور كيشور كومار من مركز المواد المتقدمة، تطوير مستشعر عالي الدقة و منخفض التكلفة لحمض اللاكتيك. و تضمن البحث مشاركة عدد من طلبة المرحلة الجامعية، وهم: السيدة جهينة خالد الأحمد ، والسيدة ديما حجازي ، والسيدة فاطمة الزهراء.

شخصيات الترقيات

د.محمد ارشيدات

تمت ترقيته إلى: أستاذ باحث

الدكتور محمد ارشيدات هو مدير مركز المواد المتقدمة. حصل على درجة الدكتوراه في الهندسة المدنية من جامعة ميسيسيبي بالولايات المتحدة الأمريكية عام 2010. وعمل لمدة عام كمساعد أبحاث ما بعد الدكتوراه مع مجموعة أبحاث البنية التحتية النانوية في نفس الجامعة. بعد ذلك ، التحق بقسم الهندسة المدنية في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية في عام 2011 كأستاذ مساعد ثم أستاذ مشارك في عام 2016. كما شغل منصب مساعد عميد الأبحاث في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية لمدة ثلاث سنوات (2014-2017). التحق بجامعة قطر في عام 2018 كأستاذ مشارك باحث في مركز المواد المتقدمة، ثم تم تعيينه مديرًا للمركز في عام 2021. للدكتور ارشيدات سجل ناجح من المنشورات في مجلات أكاديمية محكمة التي تمت مراجعتها من قبل الأقران وعروض تقديمية في المؤتمرات الأكاديمية. لديه أجندة بحثية نشطة مع مشاريع تعاونية مع زملائه في جامعة قطر والجامعات الدولية الأخرى. تركز اهتماماته البحثية بشكل أساسي على مشاريع البحث التطبيقي في مجال مواد البناء المستدامة ، والخرسانة ثلاثية الأبعاد القابلة للطباعة ، وتطبيقات تكنولوجيا النانو في الهندسة الإنشائية ، وتقوية الهياكل الخرسانية المسلحة وإعادة تأهيلها. قام الدكتور ارشيدات بتدريس العديد من الدورات على مستوى الدراسات والدراسات العليا ، بالإضافة إلى الإشراف على العديد من رسائل الدراسات العليا في كل من جامعة قطر وجامعة العلوم والتكنولوجيا.

د. بيتر كاساك

تمت ترقيته إلى: أستاذ باحث

الدكتور بيتر كساك هو المدير الفني لمركز المواد المتقدمة في جامعة قطر ، وقد تمت ترقيته إلى أستاذ باحث. حصل الدكتور بيتر كساك على درجة الدكتوراه عام 2003 من قسم الكيمياء العضوية بجامعة كومينيوس في براتيسلافا. بعدها عمل باحثا لما بعد الدكتوراه في جامعة فيينا قبل أن يبدأ البحث في معهد البوليمر بالأكاديمية السلوفاكية للعلوم حيث كان باحثًا أول.

منذ عام 2012 ، عمل في مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر. تتركز خبرته على تعديل السطح ، وتوصيف كيمياء سطح المواد ، والتوليف العضوي ، والحفز. موضوع البحث الرئيسي هو التطبيق المتقدم والحفز ، وتقنيات توصيف السطح والمواد القائمة على zwitterionic وتطبيقها ، وتوضيح حركية العمليات البوليمرية في بيئة مائية ، وحول الحفز غير المتجانسة. علاوة على ذلك ، قام بتدريب / الإشراف على العديد من المدارس الثانوية وطلاب الدراسات العليا والجامعيين وطلاب ما بعد الدكتوراة كمدرس.

تتضمن نتائج أبحاثه أكثر من 160 منشورًا بحثيًا (JACS، ACS Nano، Small، Chem. Eng. J.، CIS، Nanoscale)، 180مساهمة في مؤتمرات دولية ، 4 فصول في كتب ، كتاب ، وبراءات اختراع. تتجلى مهاراته الإدارية من خلال إدارة الدعم الفني بالإضافة إلى كونه باحث رئيسي والمشاركة في العديد من المشاريع الدولية (NPRP، IRCC) والوطنية (UREP، منح جامعة قطر) بالإضافة إلى مشاريع الصناعة والتقارير (Maersk، QAPCO، Qatalum)

د.محمد حسن

تمت ترقيته إلى: أستاذ مشارك باحث

يعمل الدكتور حسن حاليًا كأستاذ مشارك في مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر. حصل على درجة الدكتوراه في الكيمياء / علوم البوليمرات من جامعة سينسيناتي في عام 2004 وانضم إلى جامعة جنوب ميسيسيبي ، حيث شارك في تطوير برنامج شامل لأغشية خلايا الوقود رأسياً من خلال دعم من وزارة الطاقة الأمريكية. تشمل اهتماماته البحثية تطوير الأغشية وتوصيفها ، ومركبات البوليمر ، والبوليمرات القابلة للتحلل. لقد حصد براءة اختراع واحدة ونشر أكثر من 100 مقال في المجلات ذات الشهرة العالمية. تلقت منشوراته أكثر من 2560 اقتباس. و بلغ تمويل أبحاثه أكثر من 3 ملايين دولار من الصندوق القطري للبحث العلمي وجامعة قطر ومكتب القوات الجوية الأمريكية للبحث العلمي. لديه العديد من التعاون مع القطاع الصناعي في قطر بالإضافة إلى شركةBoeing Research and technology ، 3M، DuPont، و Pall Corporation.

شخصيات التعينات الجديدة

د. باتريك سوبولسياك
باحث مشارك

انضم الدكتور باتريك سوبولسياك إلى مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر في عام 2023 كباحث مشارك. حاصل على الدكتوراه في الكيمياء الجزيئية من معهد البوليمر التابع لأكاديمية العلوم السلوفاكية التابعة للجامعة السلوفاكية للتكنولوجيا في سلوفاكيا. أكمل العديد من أبحاث ما بعد الدكتوراة في مؤسسة قطر و جامعة قطر. يركز بحثه على معالجة المياه المنتجة ، وتقوية المواد باستخدام نانوفيلر ومواد تغيير الطور لتخزين الطاقة. وله أكثر من خمسين منشورًا تمت مراجعته من قِبل الأقران مع أكثر من 800 اقتباس.

د. مصطفى سليم
مساعد باحث أول

لدى الدكتور مصطفى سليم بأكثر من عشر سنوات من الخبرة في الأوساط الأكاديمية والصناعية ونشر حوالي 50 ورقة بحثية تمت مراجعتها من قبل الأقران وبراءتي اختراع. شارك في العديد من المشاريع الممولة من جهات مختلفة داخل وخارج قطر ، على سبيل المثال الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي وقطر للبترول.

قدم العديد من الاستشارات ودراسات الحالة لشركات مثل راس غاز وقطر غاز وألمنيوم قطر والشركة القطرية للكهرباء والماء.

د. محمد عباس
مساعد باحث

حصل الدكتور محمد عباس ، مساعد باحث في مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر على درجة الدكتوراه في هندسة المواد من جامعة مالايا في ماليزيا. تضمن مجال دراسته لدكتوراه تأثير تقنيات التلبيد والإضافات على التكثيف والخصائص الميكانيكية لمواد السيراميك المتقدمة للتطبيقات الطبية الحيوية والهيكلية. قبل انضمامه إلى مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر، عمل الدكتور عباس في الأوساط الأكاديمية والصناعية لما يقرب من 13 عامًا. عمل في العديد من المشاريع والبحوث المتعلقة بعلوم المواد وعمليات التصنيع. كما شارك في العديد من المشاريع الممولة من قبل الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي(QNRF)، وجامعة قطر، وقطاع الصناعة، حيث تجاوزت إجمالي المنح لهذه المشاريع 2 مليون دولار. وقد ركزت هذه المشاريع على: تحليل إجهاد المواد التقليدية ، والتصاميم الميكانيكية، وتحليل الأعطال لتطبيقات النفط والغاز، والمواد المركبة، والمركبات النانوية، ومحاكاة العناصر المحدودة، وميكانيكا التأثير، وتصميم أوعية الضغط والأنابيب. تم نشر الأعمال البحثية للدكتور عباس في مجلات عالية التأثير. بالإضافة إلى ذلك، شارك الدكتور عباس في العديد من المؤتمرات الدولية. تم اختياره كمراجع للعديد من المجلات الدولية. علاوة على ذلك، شارك الدكتور عباس في الإشراف على العديد من طلاب البكالوريوس والماجستير في العديد من الجامعات الماليزية. يركز بحثه الحالي على توليف وتوصيف المواد المتقدمة للتطبيقات الطبية الحيوية والهيكلية وعلى تصنيع وتوصيف المعادن والسبائك لمختلف التطبيقات.

د. محمد مقبول
أخصائي NDT

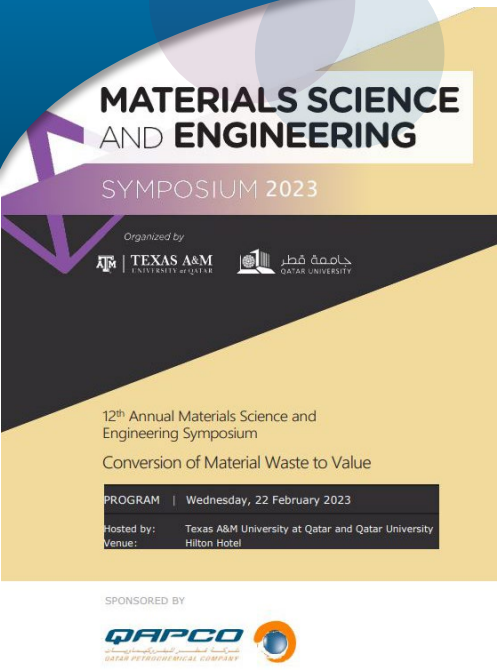
تم تعين الدكتور محمد مقبول أحمد، كأخصائي اختبارات غير تدميرية (NDT) في مركز المواد المتقدمة، شغل منصب رئيس بالإنابة في قسم جودة الأبحاث بإدارة التخطيط وتنسيق البحث العلمي.

منذ عام 2010 ، أشرف على اعتماد الاختبارات المعملية في جميع مراكز البحوث ومعامل كلية الهندسة لمعايير ISO 17025. وهو مشارك في مجلس اعتماد A2LA (الجمعية الأمريكية لاعتماد المختبرات). من عام 2000 حتى عام 2010 ، كان باحثًا وخبيرًا في الاختبارات غير التدميرية في CAM. تحت اشرافه ، تم عقد دورات تدريبية متعددة على الاختبار غير التدميري للعاملين في قطر للبترول وقطر غاز ورأس غاز وشركات أخرى في قطر. لديه أعلى مستوى من الشهادات في NDT (المستوى 3 في مخطط ASNT).

كما أجرى عددًا من تحليلات الأعطال على المكونات المعيبة من الصناعة المحلية. ساهم في أربعة مشاريع بحثية ونشر العديد من الأوراق في المجلات عالية التأثير. حصل على درجتي البكالوريوس والماجستير في الهندسة من الهند وعلى درجة الدكتوراه من جامعة JNTU Gulbarga.

أنشطة المركز

مؤتمر 2023



نظم مركز المواد المتقدمة بجامعة قطر وجامعة تكساس إي آند إم في قطر، الشريك لمؤسسة قطر، مؤخرًا الندوات السنوية المتعلقة بعلوم وتكنولوجيا المواد في قطر في 22 فبراير 2023. حيث شارك في هذا العام أكثر من 150 مشاركا في النسخة الثانية عشرة. تضمن الموضوع الرئيسي لهذه الندوات السنوية "تحويل نفايات المواد إلى قيمة".

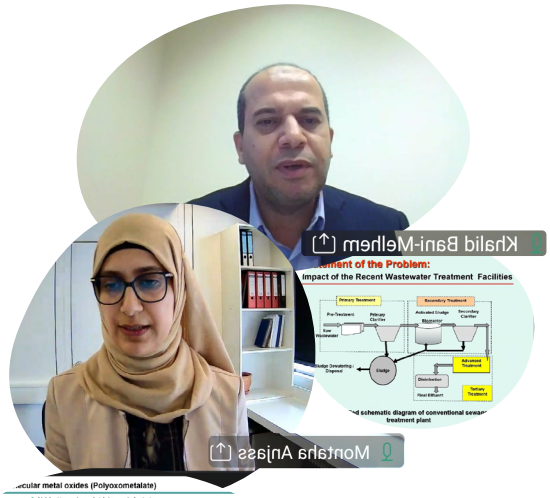
5 مارس 2023

يوم استدامة المياه القطري الألماني

نظم كرسي اليونسكو لتحلية ومعالجة المياه التابع لمركز المواد المتقدمة CAM بالاشتراك مع مركز التنمية المستدامة التابع لكلية الآداب والعلوم ،و قسم العلوم البيولوجية والبيئية ، ومشروع HighRec مؤتمراً بعنوان: "يوم استدامة المياه القطري الألماني (QGWSD - 2023) "، في الخامس من مارس 2023.

أنشطة المركز

الندوات



1

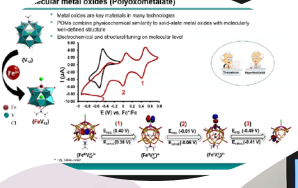
15 /2/2023

العنوان: مفاعل حيوي كهربائي مغمور بغشاء مغمور: طريقة جديدة لمعالجة مياه الصرف الصحي وتقليل التلوث.

المتحدث الأول: د.خالد بني ملحم،CAM، جامعة قطر.

العنوان: تصميم المواد ذات البنية النانوية الوظيفية لتحويل الطاقة المستدامة وتطبيقات التخزين.

المتحدث الثاني: د. منتهى أنجاس ، معهد الكيمياء غير العضوية ، جامعة أولم ، ألمانيا.



2

9 /3/2023

العنوان: استعادة المعادن من مخلفات التحلية.

المتحدث الأول: الأستاذ الدكتور سيد زيدي ،CAM، جامعة قطر.

العنوان: المواد النانوية الوظيفية للطاقة المستدامة باستخدام مختبرات القيادة الذاتية.

المتحدث الثاني: د. ياسر حسن ، كاس ، جامعة قطر

3

30 /3/2023

العنوان: اتجاهات التنمية المنظورية في مستشعرات الحياة اليومية. **المتحدث الأول:** الدكتور كيشور كومار ساداسيفوني

العنوان: جهاز الكشف الضوئي الذاتي لتشغيل InSe / SnS2وتطبيقاته.

المتحدث الثاني: د.محمد عابد ، مركز مايكرو نانو ، معهد بكين للتكنولوجيا ، الصين

أنشطة المركز

مشاركة في مؤتمر

شارك عضو مركز المواد المتقدمة الدكتور محمد حسن والدكتورة ريان عكومه في المؤتمر الدولي الثاني للبنية التحتية المدنية والبناء، و الذي نظمته جامعة قطر، وهيئة الأشغال العامة (أشغال)، ووزارة البلدية ، ووزارة البيئة والتغير المناخي. . ناقش العضوان موضوعات عدة تتعلق بطرق إعداد وتعديل أغشية البوليمرات ذات المسامية لمعالجة مياه الصرف الصحي.

المشاركة في فضاء 33

نظم فريق بحث مركز المواد المتقدمة عرضًا مليئًا بالمرح في فعالية فضاء 33 بالتعاون مع مكتب نائب الرئيس للبحث والدراسات العليا بجامعة قطر لتقديم العلوم للجمهور وأسر العاملين بجامعة قطر تضمنت استخدام بعض من الأنظمة والمواد. حيث تمكنت فرق البحث المشاركة من شرح ظواهر علمية عديدة يمكن للناس ملاحظتها في حياتهم اليومية.

وشهدت الفعاليات حضور عدد من البالغين والأطفال على حد سواء، حيث أبدوا حماسهم وانبهارهم بالتجارب أثناء مراقبتهم للحدث مستمتعين به و باهتمام كبير. كان هدف الفريق جعل العلوم متاحًه وممتعًه للجميع، وبالفعل نجح الفريق في القيام بذلك ورسم الابتسامات على وجوه الحاضرين كما يتضح في الصور. بشكل عام ، حقق حدث فضاء 33 نجاحًا كبيرًا وأظهر أهمية العلوم في حياة الجميع. ينبغي الإشادة بفريق البحث المشارك من مركز المواد المتقدمة لتشجيعه على تعلم العلوم وخلق تجربة لا تُنسى لجميع الحاضرين.

أنشطة المركز

زيارة جامعة قطر لمحطة البحوث الزراعية

قام أعضاء من مركز المواد المتقدمة والمراكز البحثية الأخرى وأعضاء هيئة التدريس ذات الصلة ،بقيادة الأستاذة الدكتورة مريم المعاضيد (نائب رئيس الجامعة للبحث والدراسات العليا) وأعضاء من فريق محطة البحوث الزراعية برحلة ميدانية الى محطة البحوث الزراعية التابعة لجامعة قطر.

اشعارات المركز

يدعوكم مركز المواد المتقدمة (CAM) بجامعة قطر
لحضور **"اليوم المفتوح 2023"** في:
الاثنين ، 22 مايو 2023
8:00 صباحاً – 1:30 ظهراً
جامعة قطر، مجمع الأبحاث (H10) ،المدرج

انضموا لنا !

نشرت من قِبَل:
اللجنة الصحفية لـمركز المواد المتقدمة

تصميم:
Tasneem Elmakki