دليل قسم
هندسة الطاقة المستدامة

طبعة 2026

9 الصناعة والابتكار والبنية التحتية

العراق/ الموصل/ شارع المجموعة

Uomosul.edu.iq/engineering/

كلية الهندسة

المقدمة

يعد قسم هندسة الطاقة المستدامة في جامعة الموصل من أحدث اقسام كلية الهندسة، إذ تم استحداث القسم سنة 2024 استجابةً للحاجة المتزايدة للحصول على حلول الطاقة النظيفة والمتجددة على المستويين المحلي والعالمي وتماشيا مع سياسة مؤسسات الدولة في تعزيز مبادئ الاستدامة في مجال الطاقة، فمع تزايد المخاوف بشأن تغير المناخ وأمن الطاقة والاستدامة البيئية، باتت هنالك حاجة ماسة لمهندسين يمكنهم الابتكار واتباع تقنيات الطاقة المستدامة. يشمل المنهج الدراسي للقسم مجالات رئيسية مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وإدارة الطاقة إضافة الى تقييم الأثر البيئي، وبالتالي تجهيز الطلبة بالمهارات الفنية والمعرفة اللازمة لمواجهة التحديات العالمية في مجال الطاقة والمساهمة في مستقبل مستدام من خلال المشاريع العملية وفرص البحث والتعاون مع القطاعات الصناعية المختلفة ما يوفر جيلًا جديدًا من المهندسين المستعدين للقيادة في الانتقال إلى حلول الطاقة المستدامة والمساهمة في مستقبل طاقة أكثر مرونة.

هذا الدليل متوفر باللغة العربية والانكليزية وقد تم إعداد هذا العمل بتوجيه من السيد عميد كلية الهندسة الأستاذ المساعد الدكتور عمر محمد حمدون وبإشراف من السيد رئيس قسم هندسة الطاقة المستدامة الدكتور يونس محل نجم.

2026-2025

إدارة القسم

د. يونس محل نجم

- رئيس قسم هندسة الطاقة المستدامة
- أختصاص قوى حرارية - احتراق

د. علي عزام محمد

- مقرر القسم
- اختصاص طاقات متجددة

مختبرات القسم

مختبر الطاقة المتجددة
- مسؤول المختبر: م. د. محمود اسامة جاسم

مختبر القياسات والسيطرة
- مسؤول المختبر: م.م. خالد الياس حمو

مختبر التبريد والتكييف
- مسؤول المختبر: أ.م.د. عمر محمد حمدون

مختبر انتقال الحرارة
- مسؤول المختبر: م. رائد احمد علي

مختبر الموائع
- مسؤول المختبر: أ.م.د. طه احمد عبد الله

مختبر الميكانيك التطبيقي
- مسؤول المختبر: م. بكر نوري خضر

مختبر الحاسوب
- مسؤول المختبر: م.م. ايمان محمد علي سليمان

مختبر المعادن
- مسؤول المختبر: م. احمد سعدون عبد العزيز

مختبر فحص المواد
- مسؤول المختبر: أ.م.د. انس عبيد ادريس

مختبر المكائن الحرارية
- مسؤول المختبر: م.م. نور الدين صالح خضر

مختبر الكهرباء والمكائن الكهربائية
- مسؤول المختبر: م.د. سلوان سمير صبري

الرؤية:

نطمح في قسم هندسة الطاقة المستدامة إلى أن نصبح رائدين على المستوى المحلي والاقليمي في مجال البحث والتعليم في مجالات الطاقة المستدامة التي تتلاءم مع الظروف والموارد على المستوى المحلي. نهدف إلى تحقيق التميز في تطوير وتطبيق التكنولوجيا الحديثة لتوليد واستخدام الطاقة بشكل نظيف وفعال.

نؤمن بأن الطاقة المستدامة تشكل مفتاح الحلول لتحديات المستقبل المتعلقة بالتنمية المستدامة وحماية البيئة. لهذا السبب، نسعى إلى تخريج أجيال من المهندسين والباحثين المتخصصين في هندسة الطاقة المستدامة، الذين يمتلكون المعرفة والمهارات لتطوير وتنفيذ حلول مبتكرة تسهم في تحقيق التنمية المستدامة على الصعيدين المحلي والعالمي.

نسعى أيضًا إلى أن نكون مركزًا رائدًا للبحث والابتكار في مجالات الطاقة المستدامة، حيث نعمل على تطوير تقنيات جديدة ومبتكرة ونشر النتائج لتأثير إيجابي على صناعات الطاقة والبيئة.

إن رؤيتنا هي أن يكون قسم هندسة الطاقة المستدامة مرجعًا في مجال البحث والتعليم حول الطاقة المستدامة، وأن يسهم بفعالية في تحقيق التنمية المستدامة وتحقيق أهداف الحفاظ على البيئة على مستوى العالم.

الرسالة:

يسعى قسم هندسة الطاقة المستدامة إلى تحقيق احتياجات المجتمع العراقي والمنطقة عن طريق تقديم برامج في هندسة الطاقة المستدامة ذات جودة عالية في التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع من خلال.

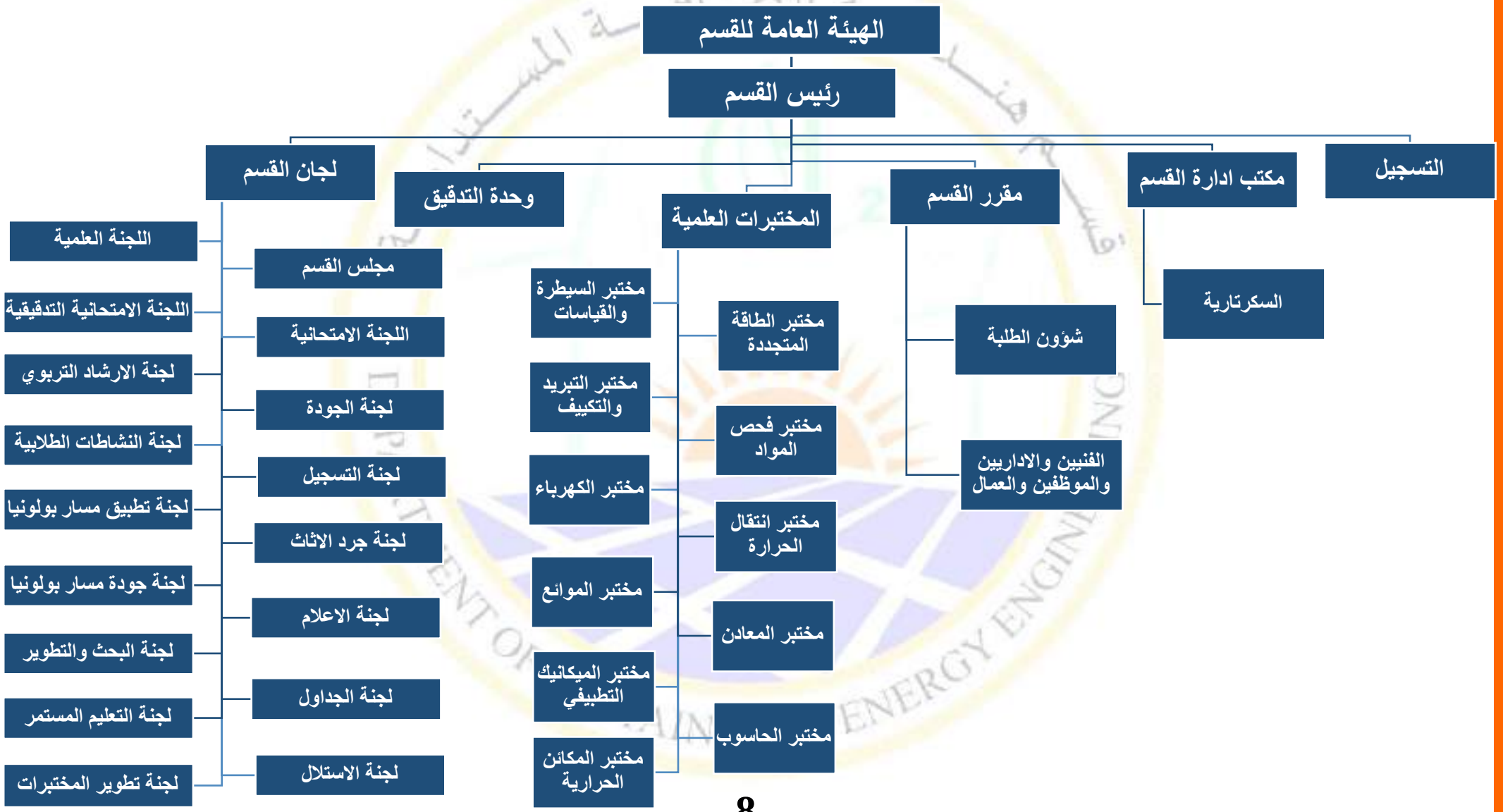
- تأهيل الخريجين لفرص العمل في مجالات التصميم، والتطوير، وإدارة المشاريع: يهدف البرنامج إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة للمشاركة بفعالية في مجالات التصميم والتطوير وإدارة المشاريع المتعلقة بالهندسة.
- تعزيز القيم الإبداعية والأخلاقية: يتعامل البرنامج مع تطوير قيم الإبداع والأخلاق في مهنة الهندسة، حيث يشجع الطلاب على التفكير الإبداعي واتخاذ قرارات مستدامة من الناحية الأخلاقية.
- المساهمة في تطوير بيئة للتعليم المستمر: يهدف البرنامج إلى المساهمة في تطوير بيئة للتعليم المستمر من خلال تقديم مواد تعليمية محدثة وتطبيقات عملية تلبي احتياجات السوق.

- الاستجابة للاحتياجات الهندسية في السوق المحلية: يهدف البرنامج إلى تزويد الخريجين بالمعرفة والمهارات التي تلبي متطلبات السوق المحلية بناءً على الجوانب التقنية والاقتصادية المحددة.

أهداف القسم:

1. يهدف هذا القسم إلى تقديم برامج تعليمية ممتازة في مجال هندسة الطاقة المستدامة للطلاب على مستوى الدراسات الاولية تفضي الى تخريج كوادر هندسية قوية، قادرة على تطوير أنفسها والمساهمة في تقديم الدعم الفني للحكومة والقطاع الخاص في مشاريعهم واحتياجاتهم الهندسية.
2. مساهمة القسم في تعزيز البحث والابتكار في مجالات الطاقة المستدامة، وذلك من خلال تقديم دعم لأعضاء الهيئة التدريسية والباحثين في تطوير مشاريع بحثية مبتكرة. بالإضافة الى المشاركة في تطوير ورفع مستوى التخصص للكوادر الهندسية في دوائر الدولة ومشاريعها عبر دعم دورات التعليم المستمر، والتي يتم تنظيمها بالتعاون بين الكلية والقسم أو من خلال تنظيم القسم بشكل مباشر.
3. يهدف القسم إلى تعزيز وزيادة الوعي بأهمية الطاقة المستدامة والمساهمة في تحقيقها من خلال البرامج التعليمية والأنشطة الاجتماعية والتوعية.
4. يسعى القسم إلى تزويد الخريجين بالمهارات والمعرفة اللازمة لتوليد وتنفيذ مشاريع طاقة مستدامة والمساهمة في القوى العاملة ذات الصلة بالطاقة.
5. يهدف القسم إلى بناء علاقات تعاونية وثيقة مع المؤسسات الصناعية والانتاجية المعنية بالطاقة المستدامة لتوجيه البحث والتعليم نحو الاحتياجات الصناعية والتطبيقات العملية.
6. يعمل القسم على تعزيز الالتزام بأهداف التنمية المستدامة على المستوى المحلي والوطني والعالمي من خلال الأبحاث والمشاركة في المبادرات والمشاريع ذات الصلة.

قسم هندسة الطاقة المستدامة



توصيف المهام

مهام رئيس القسم: إدارة القسم من النواحي العلمية والإدارية والتربوية والثقافية والمالية والفنية وشؤون الطلبة والإشراف على سير التدريس وأساليب التدريس، إعداد تقارير علمية فصلية وسنوية عن نشاطات القسم ورفعها للعميد تشكيل اللجان في القسم، توزيع الواجبات على منتسبي القسم وفق ما تمليه مصلحة القسم وإصدار أوامر إدارية بذلك.

مقرر القسم: توزيع الدروس على أعضاء الهيئة التدريسية، متابعة غيابات الطلبة، الموقف اليومي للغيابات الطلبة، متابعة السيمنارات العلمية في القسم.

مجلس القسم: يشارك المجلس رئيس القسم في الإشراف على سير العملية التعليمية وعلى سير العمل في القسم ومتابعة تنفيذ الخطة العلمية وخطة تطوير الكوادر الدراسية والتربوية الإدارية.

اللجنة العلمية ولجنة الدراسات العليا: تشارك اللجنة مع رئيس القسم في كافة القرارات العلمية المتعلقة بالمناهج وتطويرها ومراجعة الترقيات العلمية للتدريسيين واستلال البحوث والايفادات. كما وتتناول كل ما يتعلق بطلبة الدراسات العليا من تحديد لجنة امتحان القبول في الدراسات، إعداد لجان مناقشة الطلبة والنظر في طلبات تمديد طلبة الدراسات العليا، تسمية الأستاذ المشرف على طالب الدراسات، الامتحان الشامل لطلبة.

لجنة الجودة: نشر ثقافة الجودة ودعم الأنشطة المتعلقة بها من خلال تطبيق معايير الجودة في كافة جوانب العمل لتحسين مخرجات العملية التعليمية والتربوية. وكذلك الإشراف على نشاطات التقويم والاعتماد الأكاديمي، دعم التحسين والتطوير المستمر للجودة، متابعة إعداد توصيفات وتقارير برامج القسم الأكاديمي. متابعة إعداد توصيفات وتقارير المقررات الدراسية، والإحصائيات في القسم. القيام بالمهام الأخرى التي تكلف بها الوحدة فيما يتعلق بالجودة وتطبيقها.

اللجنة الامتحانية: الاهتمام بمتابعة الامتحانات الفصلية والنصف سنوية والنهائية للطلبة، تنظيم جداول المراقبات وتوزيع المراقبين على القاعات، استلام الأسئلة الامتحانية ونتائج الامتحانات من التدريسيين والعمل على تنظيمها والحفاظ على سريتها، إجراء الإحصائيات على النتائج النهائية وتحديد نسب النجاح ونسب الرسوب للطلبة الممتحنين مع متابعة تنظيم عملية امتحانات الطلبة المكملين.

اللجنة التدقيقية: عملها متزامن مع عمل اللجنة الامتحانية في القسم خلال الامتحانات وإعلان النتائج حيث يقوم أعضائها بتدقيق الدرجات المستلمة من التدريسيين (السعيات) والدرجات المسجلة على كارتات الدرجات وأيضا تدقيق النتائج الامتحانية قبل إعلانها للطلبة.

لجنة التعليم المستمر والندوات: متابعة دورات التعليم المستمر التي يقوم بها تدريسي القسم للكوادر الهندسية في دوائر المحافظة المختلفة والندوات والمؤتمرات التي يقيمها القسم.

لجنة الإرشاد: الالتقاء بالطلبة للتعرف على المشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة من الناحية العلمية وإعداد تقرير بذلك.

لجنة الإعلام: معنية بتغطية الفعاليات العلمية والاجتماعية المختلفة التي يقيمها القسم عن طريق الصور والمنشورات التوضيحية.

لجنة الجداول: يقوم أعضاء هذه اللجنة بإعداد الجداول الخاصة بالمحاضرات لطلبة الدراسات الأولية والعليا وللفصلين الدراسيين من كل عام الدراسي.

لجنة الأرشفة: تقوم بأرشفة الكترونية لرسائل الماجستير والدكتوراه المنجزة في جميع الاختصاصات في القسم إضافة إلى مشاريع تخرج طلبة الدبلوم العالي بجميع فروعه وطلبة المرحلة الرابعة.

لجنة الجرد: جرد الأثاث والأجهزة المتوفرة في غرف القسم والمختبرات كافة.

لجنة التكافل الاجتماعي: متابعة الحالات الاجتماعية لطلبة القسم وأيضا المنتسبين ممن لديهم ظرف اقتصادي أو اجتماعي يحتاج إلى مد يد العون لهم.

لجنة التسجيل: تقوم باستقبال وتسجيل الطلبة الجدد مع بداية كل عام دراسي جديد وأيضا بتسجيل مباشرات الطلبة لجميع المراحل الدراسية مع متابعة حالات الطلبة خلال السنة الدراسية من نقل واستضافة وتأجيل وغيرها مع إعداد القوائم الخاصة بالطلبة لجميع المراحل وحسب القاعات الدراسية.

مكتب إدارة القسم: تسجيل الكتب الرسمية الواردة، ومن ثم توزيع البريد الخارج من رئيس القسم وتسجيل لمن وزع البريد، تصدير الكتب الرسمية، متابعة الكتب الرسمية التي لم يرد عليها، تنظيم الوارد والصادر في أضابير يسهل البحث فيها.

الطابعة: طباعة الكتب الرسمية وتسجيل الغيابات اليومية وإصدار جدول شهري بنسب الغيابات للطلبة، استلام البريد الالكتروني وإرساله إلى مكتب إدارة القسم.

الكادر التدريسي

ت	الاسم	اللقب العلمي	الايميل
1	عمر محمد حمدون	أستاذ مساعد	eng.omar.m.hamdoon@uomosul.edu.iq
2	طه أحمد عبد الله	أستاذ مساعد	tahatahamir100@uomosul.edu.iq
3	احمد خالد إبراهيم فتاح	أستاذ مساعد	alnajar.ahmed9@uomosul.edu.iq
4	يونس محل نجم	مدرس	mahalyounis@uomosul.edu.iq
5	محمود اسامة جاسم		mahmood14@uomosul.edu.iq
6	رياض زكي صبري	مدرس	riyadhzaki@uomosul.edu.iq
7	علي غازي محمد كامل	مدرس	aligm@uomosul.edu.iq
8	عمر صلاح الدين ذنون	مدرس	omerphd18@uomosul.edu.iq
9	أحمد فؤاد محمود عبد الله	مدرس	ahmedfalneama@uomosul.edu.iq
10	ميسر ادريس اسماعيل سلطان	مدرس	Muyassar.alhasso@uomosul.edu.iq
11	علي عزام محمد شكر	مدرس	ali.alkhabbaz@uomosul.edu.iq
12	سلوان سمير صبري	مدرس	salwan.samir@uomosul.edu.iq
13	حسان مظفر سعيد	مدرس	saeedh81@uomosul.edu.iq
14	سفيان عبد الحكيم محمد حسن	مدرس	sufyan.a.mohammed@uomosul.edu.iq
15	خالد الياس حمو شيخو	مدرس مساعد	khalid1974@uomosul.edu.iq
16	ايمان محمد علي سليمان	مدرس مساعد	Emanmali@uomosul.edu.iq
17	معن حسين عباس أحمد	مدرس مساعد	maanhussein1991@uomosul.edu.iq
18	ايمان احمد علي	مدرس مساعد	eman.alhanoti@uomosul.edu.iq
19	رحاب نشوان سعدون	مدرس مساعد	Rehab.alshamaa@uomosul.edu.iq

مبنى القسم

يقع قسم هندسة الطاقة المستدامة ضمن بناية الملحق التابعة لقسم الهندسة الميكانيكية والمتكونة من ثلاثة طوابق بمساحة بناء كلية مقدارها (8000) متر مربع، ويظم البناء إدارة القسم وغرف التدريسيين إضافة للقاعات والصفوف الدراسية والمختبرات والورش، اما في ما يخص الاعمار الخاص ببناية القسم فمن المؤمل ان يكون مستمرا ليتماشى مع التطورات الحديثة وحسب التخصيصات المالية المتاحة لإظهار القسم بمظهر جميل وصديق للبيئة من الخارج وكذلك يوفر الراحة في الداخل بما يخدم العملية التعليمية، وفيما يلي جدول يوضح تفاصيل بناية القسم:

جدول يوضح التفاصيل الخاصة بمبنى قسم هندسة الطاقة المستدامة.

نوع المرفق	العدد	المساحة الكلية (متر مربع)	التفاصيل
إدارة القسم	1	61	مكيفة ومؤثثة بشكل كامل
القاعات الدراسية	4	324	القاعات مكيفة ومؤثثة بشكل مناسب
مختبر الحاسوب	1	125	يتوفر (20) حاسوب جديد وبمواصفات عالية
جناح غرف التدريسيين	20	120	مكيفة ومؤثثة بشكل كامل
المختبرات	10	860	مكيفة ومؤثثة ومجهزة بالأجهزة المناسبة
الورش	2	1900	مكيفة ومؤثثة ومجهزة بالأجهزة المناسبة

مختبرات القسم

يحتوي القسم على أحد عشر مختبر يتولى ادارتها عدد من أساتذة القسم الذين يمتازون بالكفاءة العلمية والخبرة الحقلية في اختصاصاتهم، وتسهم هذه المختبرات في توفير بيئة تعليمية متقدمة تزود طلبة القسم بالأساس العلمي والعملي في العلوم الهندسية كما تعمل على تطوير مهاراتهم في معالجة المشاكل التقنية والعملية في مجالات الطاقة المستدامة والمتجددة.

إذ يعمل مختبر الطاقات المتجددة على تعزيز الفهم لمصادر الطاقة المتجددة ودمجها في الأنظمة القائمة ما يجعل الطلبة قادرين على تصميم واختبار وتحسين تقنيات الطاقة المتجددة في التطبيقات العملية.

اما مختبر انتقال الحرارة فيركز على دراسة انتقال الحرارة من خلال مجموعة متنوعة من المواد والأنظمة، والهدف منه هو تعليم الطلبة كيفية تحليل أنظمة نقل الحرارة وتصميم أنظمة فعالة لتحسين الأداء لأنظمة الطاقة.

في حين يوفر مختبر جريان الموائع أدوات لدراسة ديناميك الموائع، بما في ذلك التدفقات في الأنابيب والأنظمة الطبيعية، والهدف منه هو تعزيز فهم الطلبة لسلوك الموائع وتأثيرها على أنظمة الطاقة، مما يساعدهم في تصميم أنظمة طاقة مستدامة. كما يركز مختبر الميكانيك التطبيقي على دراسة المفاهيم الميكانيكية الأساسية من خلال التجارب العملية.

والهدف هو تعليم الطلبة كيفية تطبيق مبادئ الميكانيك في تصميم وتحليل الأنظمة الهندسية.
ويتناول مختبر المكائن الحرارية دراسة وتحليل أداء المكائن الحرارية، بما في ذلك محركات الاحتراق الداخلي وأنظمة التبريد، ما يزود الطلبة بالمعرفة اللازمة لتصميم وتحسين الكفاءة الحرارية للمكائن.
كما يركز مختبر الكهرباء والمكائن الكهربائية على دراسة الدوائر الكهربائية، والمكونات، والمكائن الكهربائية لتعليم الطلبة كيفية تصميم وتحليل الأنظمة الكهربائية، وفهم كيفية تشغيل المكائن الكهربائية في تطبيقات الطاقة المستدامة.

ويركز مختبر التبريد والتكييف على دراسة أنظمة التبريد والتكييف، بما في ذلك تصميم وتركيب وصيانة الأنظمة لتعليم الطلبة كيفية تحسين كفاءة أنظمة التبريد والتكييف، وفهم تأثيرها على استهلاك الطاقة.
كما يركز مختبر السيطرة والقياسات على تقنيات القياس والتحكم في أنظمة الطاقة. لتعليم الطلبة كيفية تطوير أنظمة التحكم ومراقبة الأداء، بما يضمن تشغيل الأنظمة بشكل فعال وموثوق.
لذا تعد مختبرات قسم هندسة الطاقة المستدامة محورًا أساسيًا في عمل القسم من خلال الجمع بين المعرفة النظرية والتجربة العملية، وتتوفر داخل مختبرات القسم أجهزة مختبرية في مجالات مختلة وكما موضح في الجدول ادناه:

وصف أجهزة مختبر الطاقة

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
1	جهاز متكامل لفحص تطبيقات الطاقة الشمسية	اجراء التجارب للطلبة	130414	تصنيع محلي	
2	نموذج لسخان شمسي نوع الماء في الزجاج (انابيب مفرغة)	اجراء التجارب للطلبة	130416	صيني	
3	منظومة سخان الماء الشمسي نوع الصفيحة المستوية (نظام نشط)	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	انكليزي	
4	جهاز اختبار اداء سخان الماء الشمسي نوع الماء في الزجاج (الانابيب مفرغة من الهواء)	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	تصنيع القسم	

وصف أجهزة مختبر السيطرة والقياسات

ت	اسم الجهاز	وصف الجهاز / المنشأ	صورة الجهاز
1	Control Box +	اجراء التجارب للطلبة/ اسباني	
2	RYC – PYC Modules	اجراء التجارب للطلبة/ اسباني	
3	RYC-SM Dcservo Motor Module	اجراء التجارب للطلبة/ اسباني	
4	Magnetiic Levitation Control Module	اجراء التجارب للطلبة/ اسباني	

وصف أجهزة مختبر السيطرة والقياسات

ت	اسم الجهاز	وصف الجهاز/ المنشأ	صورة الجهاز
	الذراع الالي مع ملحقاته	اجراء التجارب للطلبة **المنشأ: كندا**	
	جهاز تمثيل عمليات السيطرة تعمل بالهواء المضغوط	اجراء التجارب للطلبة المنشأ: انكليزي	
	جهاز تركيب دوائر السيطرة مع ضاغطة هواء	اجراء التجارب للطلبة المنشأ: الماني	

وصف أجهزة مختبر التبريد والتكييف

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
1	وحدة دراسة المضخة الحرارية	اجراء التجارب للطلبة	1304105	ايطالي	
2	نموذج ثلاجة	اجراء التجارب للطلبة	1304106	انكليزي	
3	نماذج مختلفة	اجراء التجارب للطلبة	1304107	انكليزي	
4	وحدة اخطاء التثليج Fault Plant Refrigeration	اجراء التجارب للطلبة	1304108	ايطالي	

وصف أجهزة مختبر التبريد والتكييف

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
5	وحدة دراسة التكييف D110T	اجراء التجارب للطلبة	1304109	ايطالي	
6	Air conditioning unit	اجراء التجارب للطلبة	1304110	انكليزي	
7	General cycle Refrigeration trainer	اجراء التجارب للطلبة	1304112	ايطالي	
8	Instrument Automobile Air Conditioner	اجراء التجارب للطلبة	1304121	ايطالي	

وصف أجهزة مختبر انتقال الحرارة

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
1	المبادل الحراري ذو الجريان المتعامد	اجراء التجارب للطلبة	1304022	انكليزي	
2	Unsteady Heat Transfer	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	اسباني	
3	Linear Heat Conduction	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	اسباني	
4	منظومة اختبارات المبادلات الحرارية	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	ايطالي	

وصف أجهزة مختبر الموائع

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
1	المضخة الحرارية	اجراء التجارب للطلبة	130402	انكليزي	
2	جهاز فحص مضخات الزيت والماء	اجراء التجارب للطلبة	1304099	ايطالي	
3	جهاز فحص مضخات الزيت والماء	اجراء التجارب للطلبة	1304098	ايطالي	

وصف أجهزة مختبر الميكانيك التطبيقي

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صورة الجهاز
1	Balancing Model Constant	اجراء التجارب للطلبة	1304015		
2	دراسة العزم الجيروسكوبي	اجراء التجارب للطلبة	1304001		
3	جهاز تحمل العتبات والاعمدة	اجراء التجارب للطلبة	1304002		
4	جهاز دراسة المسننات الفلكية	اجراء التجارب للطلبة	1304004		

وصف أجهزة مختبر الميكانيك التطبيقي

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
5	Coriolis Component of Acceleration	اجراء التجارب للطلبة	1304010		
6	Dead Weight Tester	اجراء التجارب للطلبة	1304011		
7	Centrifugal Force Measurement	اجراء التجارب للطلبة	1304003		
8	Governor Apparatus	اجراء التجارب للطلبة	1304012		

وصف أجهزة مختبر الميكانيك التطبيقي

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صورة الجهاز
9	Bearing Friction Apparatus	اجراء التجارب للطلبة	1304014		
10	نموذج دولاب طيار بسيط	اجراء التجارب للطلبة	1304031		
11	نموذج دولاب طيار	اجراء التجارب للطلبة	1304006		

وصف أجهزة مختبر المعادن

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
1	جهاز الذبذبات فوق الصوتية	تجارب+ فحوصات	لا يوجد	الماني	
2	جهاز تجليخ معادن يدوي	تحضير العينات	لا يوجد	الماني	
3	جهاز تجليخ معادن ميكانيكي	تحضير العينات	لا يوجد	الماني	
4	مكبس تثبيت العينات الاوتوماتيكي	تحضير العينات	1304154	الماني	
5	ماكنة قطع النماذج	تحضير العينات	1304144	الماني	

وصف أجهزة مختبر المكائن الحرارية

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
1	لوح السيطرة+ نموذج فحص لمحرك ذو اسطوانة واحدة	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	صيني	
2	محرك بنزين اربعة اشواط	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	صيني	
3	محرك اربعة اشواط متغير نسبة الانضغاط	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	صيني	

وصف أجهزة مختبر المكائن الحرارية

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
4	محرك ديزل اربعة اشواط	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	صيني	
5	محرك بنزين شوطين	اجراء التجارب للطلبة	لا يوجد	صيني	

وصف أجهزة مختبر فحص المواد

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
1	جهاز فحص الشد (100) طن	تجارب + فحوصات	1304128	صيني	
2	جهاز فحص الشد (10) طن	تجارب + فحوصات	1304129	انكليزي	
3	جهاز فحص الصلادة	تجارب + فحوصات	1304127	انكليزي	

وصف أجهزة مختبر فحص المواد

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
4	جهاز فحص الصدمةCharpy	تجارب + فحوصات	1304134	انكليزي	
5	جهاز فحص الصدمة Izod	تجارب + فحوصات	1304130	انكليزي	
6	جهاز تلميع المعادن	تحضير العينات	1304161	الماني	
7	جهاز تحليل المعادن	تجارب + فحوصات	1304131	تركي	

وصف أجهزة مختبر الكهرباء والمكائن الكهربائية

ت	اسم الجهاز	الغرض منه	الرقم التسلسلي	المنشأ	صوة الجهاز
1	D.C machines	اجراء التجارب للطلبة	لايوجد		
2	A.C machines	اجراء التجارب للطلبة	لايوجد		
3	Transformers	اجراء التجارب للطلبة	لايوجد		

جامعة الموصل / كلية الهندسة / قسم هندسة الطاقة المستدامة

دليل المواد الدراسية 2025-2026

الأول / نظام بولونيا

Republic of Iraq - Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Mosul
Bachelor's degree in Sustainable Energy Department (First cycle)
Four years (Eight semesters) - 240 ECTS credits - 1 ECTS = 25hr
Program Curriculum (2024 - 2025)

جمهورية العراق - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
بكالوريوس في هندسة الطاقة المستدامة (الدورة الأولى)
أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية) - ٢٤٠ وحدة أوربية - كل وحدة أوربية = ٢٥ ساعة
المنهاج الدراسي للعام ٢٠٢٤-٢٠٢٥

Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة بالعربية	Language	SSWL (hr/sy) CL (hr/sy)	Lect (hr/sy)	Lab (hr/sy)	Fr (hr/sy)	Tut (hr/sy)	Exam (hr/sy)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USWL hr/sem	TWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
UGI	One	1	SEE101	Engineering Mechanics-Statics	الميكانيك الهندسي - الستاتيكا	English	2	1			1	0	63	63	125	250	5.00	C	
		2	SEE102	Mathematics I	الرياضيات I	English	3	1			1	0	78	72	100	250	8.00	B	
		3	SEE103	Electric Circuits	دوائر كهربائية	English	2	1		2		0	78	47	125	250	5.00	C	
		4	SEE104	Physics	الفيزياء	English	2	1			1	0	63	37	100	200	4.00	B	
		5	SEE105	Introduction to Sustainable Engineering	مقدمة في هندسة الاستدامة	English	2	1			1	0	63	62	125	250	5.00	B	
		6	TOM1105	Computer 1	الحاسوب 1	English	2		2			0	63	12	75	150	3.00	B	
		7	TOM1106	Arabic Language 1	اللغة العربية 1	Arabic	2					0	33	17	50	100	2.00	B	
						Total	18	6	2	2	4	0	441	309	750	1500	30.00		
	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة بالعربية	Language	SSWL (hr/sy) CL (hr/sy)	Lect (hr/sy)	Lab (hr/sy)	Fr (hr/sy)	Tut (hr/sy)	Exam (hr/sy)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USWL hr/sem	TWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
	Two	1	SEE151	Engineering Mechanics-Dynamics	الميكانيك الهندسي - الحركة	English	3	1			1	0	78	72	100	250	8.00	C	
		2	SEE152	Mathematics II	الرياضيات II	English	3	1			1	0	78	72	100	250	8.00	B	
		3	SEE153	Engineering Drawing	الرسم الهندسي	English	2	1		2		0	78	47	125	250	5.00	C	
		4	SEE154	Environmental Pollution	تلوث بيئة	English	2	1		2		0	78	47	125	250	5.00	B	
		5	SEE155	Chemistry	الكيمياء	English	2	1			1	0	63	37	100	200	4.00	B	
		6	TOM1110	English 1	اللغة الانكليزية 1	English	2					0	33	17	50	100	2.00	B	
		7	TOM1107	Democracy and Human Rights	الديمقراطية وحقوق الانسان	Arabic	2					0	33	17	50	100	2.00	B	
						Total	19	6	0	4	3	0	441	309	750	1500	30.00		
Level	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة بالعربية	Language	SSWL (hr/sy) CL (hr/sy)	Lect (hr/sy)	Lab (hr/sy)	Fr (hr/sy)	Tut (hr/sy)	Exam (hr/sy)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USWL hr/sem	TWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
UGII	Three	1	SEE201	Fluid Mechanics	ميكانيك الموائع	English	4	1			1	0	63	62	175	300	7.00	C	
		2	SEE202	Thermodynamics	ديناميك الحرارة	English	4	1			1	0	63	62	175	300	7.00	C	
		4	SEE203	Applied Electronics	الالكترونيات التطبيقية	English	2	1			1	0	63	62	125	250	5.00	C	
		5	SEE204	Engineering Mathematics	رياضيات هندسية	English	3	1			1	0	78	72	150	300	8.00	C	
		2	TOM2012	Computer 2	الحاسوب 2	English	2		2			0	63	12	75	150	3.00	B	
		6	TOM2013	Arabic Language 2	اللغة العربية 2	Arabic	2					0	33	17	50	100	2.00	B	
						Total	17	6	4	0	4	0	441	309	825	1650	30.00		
	Semester	No.	Module Code	Module Name in English	اسم المادة بالعربية	Language	SSWL (hr/sy) CL (hr/sy)	Lect (hr/sy)	Lab (hr/sy)	Fr (hr/sy)	Tut (hr/sy)	Exam (hr/sy)	Exam hr/sem	SSWL hr/sem	USWL hr/sem	TWL hr/sem	ECTS	Module Type	Prerequisite Module(s) Code
	Four	1	SEE251	Engineering Materials	مواد هندسية	English	2	1	2			0	78	72	100	250	8.00	C	
		2	SEE252	Solid Mechanics	الميكانيك الصلبة	English	3	1			1	0	63	37	100	200	6.00	C	
		3	SEE253	Energy Economics and Management	اقتصاديات وإدارة الطاقة	English	3	1			1	0	78	72	100	250	8.00	C	
		4	SEE254	Heat Transfer	انتقال الحرارة	English	4	1			1	0	63	62	175	300	7.00	C	
		5	SEE255	Laboratories I	مختبرات I	English				2		0	33	42	75	150	3.00	B	
		6	TOM2012	English 2	اللغة الانكليزية 2	English	2					0	33	17	50	100	2.00	B	
		7	TOM2015	Causes of the Arab Spring	اسباب الربيع العربي	Arabic	2					0	33	17	50	100	2.00	B	
						Total	18	4	2	2	3	0	411	330	750	1500	30.00		

التوجهات البحثية لقسم هندسة الطاقة المستدامة
كلية الهندسة - جامعة الموصل

تتركز التوجهات البحثية لقسم هندسة الطاقة المستدامة بصورة أساسية باتجاه ثلاثة محاور رئيسية وهي:

- **محور الطاقة المتجددة**

يكرّس أساتذة قسمنا جهودهم لتطوير تكنولوجيا الطاقة المتجددة كجزء أساسي من المهمة البحثية، والتي بدورها تشمل مجالات رئيسية مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية والطاقة الحرارية الجوفية، بهدف تعزيز كفاءتها وأدائها وتقليل تكلفتها الإجمالية. إذ تتضمن تطوير الالواح الشمسية، وتحسين تصميمات توربينات الرياح وتحسين كفاءة واستدامة الأنظمة الكهرومائية للحصول على أكبر قدر ممكن من الطاقة، بالإضافة إلى دمج تقنيات الطاقة المتجددة في البنى التحتية لتعزيز الانتقال السلس من الوقود الأحفوري، وبالتالي الوصول الى حلول تساهم بشكل كبير في تقليل الانبعاثات وتعزيز بيئة الطاقة المستدامة. إذ نسعى من خلال التجارب الدقيقة والتطبيقات العملية، أن نكون روادًا في مجال الطاقة المتجددة، مما يسهم في تحقيق هدف استدامة الطاقة والحفاظ على البيئة.

- **محور تخزين الطاقة**

لتخزين الطاقة أهمية كبيرة في المستقبل المستدام، لهذا يتم إعطاء هذا المجال أولوية قصوى. ويشمل ذلك مجموعة واسعة من تقنيات تخزين الطاقة، بما في ذلك بطاريات أيونات الليثيوم، وبطاريات الحالة الصلبة، وأنظمة التخزين الحراري المختلفة. ان الهدف الأساسي في هذا المجال هو زيادة كمية الطاقة والمخزونة وتحسين كفاءة الشحن وصولا للاستدامة، كما تتركز الأبحاث في هذا المجال أيضًا على الحلول الابتكارية مثل تخزين الطاقة بالماء المضغوط وأساليب جديدة لإدارة الطاقة. من خلال تعزيز قدرات تخزين الطاقة، وصولا إلى التكامل الفعال لمصادر الطاقة المتجددة وضمان إمدادات طاقة مستقرة ومرنة. كما ان العمل في هذ المجال لا يقتصر على التقدم التكنولوجي ولكن يشمل أيضًا الجدوى الاقتصادية والأثر البيئي، ما يوفر حلولًا شاملة تدعم الانتقال إلى الطاقة المستدامة وتساهم في بنية تحتية مستدامة.

- **محور كفاءة الطاقة وإدارتها**

تُعتبر كفاءة الطاقة وإدارتها محورًا رئيسيًا لمبادرات البحث في مجال الطاقة المستدامة. يتم عادة إجراء دراسات معمقة حول مواد البناء المتقدمة وتقنيات الشبكات الذكية وأنظمة إدارة الطاقة الابتكارية التي يمكن أن تقلل بشكل كبير من استهلاك الطاقة عبر مختلف القطاعات. كما تتناول البحوث تطوير استراتيجيات الطلب والتحليلات التنبؤية والتي تعمل على تحسين استخدام الطاقة، مما يمكّن من إدارة الموارد بشكل أكثر فعالية. بالإضافة إلى ذلك يتم اجراء تقييم لإمكانيات الأجهزة الذكية لتعزيز كفاءة الطاقة في مختلف المجالات من خلال دمج الانظمة ذات الكفاءة العالية في الطاقة في تخطيط المدن وخطط البناء والأطر السياسية، والذي بدوره يدعم الهدف الأساسي في خفض الطلب الإجمالي على الطاقة وتقليل انبعاثات الكاربون ما يساهم في التنمية المستدامة وخلق بيئة صحية للسكان بما يتماشى مع الأهداف المناخية العالمية ويعزز جودة الحياة للأجيال القادمة.

تم اعداد هذا الدليل بتوجيه من
السيد عميد كلية الهندسة
الاستاذ المساعد الدكتور عمر محمد حمدون

ليكون بمثابة مرجع للتعريف بكلية الهندسة
ومنتسبيها والبرامج الدراسية للدراسات الاولية
والعليا في اقسامها العلمية

تنسيق
شعبة الإعلام والاتصال الحكومي في كلية الهندسة