وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى
٢. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة
٣. اسم البرنامج الأكاديمي	كلية الهندسة
٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة
٥. النظام الدراسي	مقررات
٦. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد برنامج اعتماد
٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	لا توجد
٨. تاريخ إعداد الوصف	22/10/2022

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: يهدف البرنامج الأكاديمي في كلية الهندسة الى:

- ✓ بناء الطالب علميا وتأهيله للعمل في مجال تقنيات الهندسة.
- ✓ بناء وإعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال.
- ✓ بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين اخرين لفرص العمل والحصول على المقاعد المطلوبة في اكمال دراسات عليا.
- ✓ قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو إقليمية أو عالمية لغرض اكمال الدراسة او التعيين.
- ✓ حث الطالب على الإبداع والتفكير في مشاريع التخصص ومواكبة التطور الحاصل في هذا المجال.
- ✓ تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-الاهداف المعرفية

أ١- أفهام وتعليم الطالب مفاهيم ميكانيك الموائع.
أ٢- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم أنواع الجريان.
أ٣-افهام الطالب القوانين الأساسية لميكانيك الموائع، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للإطار العملي في تطبيق هذه القوانين في المشاكل العملية .
أ٤- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم وحساب الآليات وطرق المختلفة لحركة الموائع.
أ٥- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص أنواع اللزوجة وطرق حسابها.
أ٦- افهام الطالب اسس ميكانيك الموائع.

ب –الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب ١ –شرح مواضيع ميكانيك الموائع من قبل المختصين بالموضوع مع التأكيد على استخدام الرياضيات كأساس للفهم والتعلم.
ب ٢ – تزودهم بمهارات حل المشاكل العملية المتعلقة أنواع الجريان.
ب ٣ –يتم عرض مواضيع و مفاهيم وخصائص كثير من المواد السائلة والغازية.
ب ٤ – يتم التركيز على مواضيع اللزوجة وتأثيرها على أنواع الجريان والطبقات المتاخمة.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.
- ✓ طريقة المناقشة - يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.
- ✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.
- ✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي.

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية

ج١- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالإطار الهندسي.
ج٢- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة ميكانيك الموائع والمتعلقة بالإطار الهندسي.
ج٣-. تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.
- ✓ طريقة المناقشة - يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.
- ✓ التعليم عن طريق التعاون بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام الوسائل الالكترونية.
- ✓ التعليم عن طريق العصف الذهني بين الطلاب.
- ✓ التعليم باستخدام التدريبات العملية.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

١١. التخطيط للتطور الشخصي
يتم التخطيط لتطوير شخصيات الطلبة عن طريق اقامة حلقات نقاشية معهم ومطالبتهم بتقارير وسمينرات دورية وعلى مدار المراحل الاربعة ولمختلف المواضيع لتنمية التطور الشخصي لديهم
١٢. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
قبول مركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
١٣. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
✓ موقع الكلية. ✓ الموقع الالكتروني والبريد الالكتروني للقسم.

مخطط مهارات المنهج			
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم			

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج			

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الاهداف المعرفية						الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع					الاهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				أ ١	أ٢	أ٣	أ٤	أ٥	أ٦	ا٧	ب ١	ب ٢	ب ٣	ب ٤	ب ٥	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	د١	د٢	د٣	د٤
الثالثة	MAE205	هندسة المعادن	أساسي	√	√	√	√				√	√	√				√	√	√	√	√	√	√

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى \ كلية الهندسة
٢. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي
٣. اسم / رمز المقرر	**Heat transfer** –MAE
٤. البرامج التي يدخل فيها	القسم
٥. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
٦. الفصل / السنة	مقررات
٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٧٥ ساعة
٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	22/10/2022
٩. أهداف المقرر	
تهدف المادة إلى تعريف الطلبة بخواص الموائع (المائع الحقيقي والمثالي) والطاقة الكامنة التي تمتلكها بالإضافة الى القوى الأساسية التي تؤدي الى حركتها والناتجة عن حركتها كما يهدف هذا المنهج الى التعرف على اللزوجة وانواعها وتصنيفاته وتثيرها على تصنيف الجريان في الأنابيب والقنوات المفتوحة ودراسة الطبقات المتاخمة والفقد في طاقة الجريان ودراسة الجريان في الأنابيب.	

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية
أ١- يكون المتعلم قادرا على فهم سلوك الموائع حسب خواصها وتوظيفها بالشكل الملائم.
أ٢- يكون المتعلم قادرا على حساب طاقة الجريان في المائع الحقيقي والمثالي
أ٣- تعلم وفهم أنواع اللزوجة ومميزات كل نوع وتأثيره على طبيعة الجريان.
أ٤- يكون المتعلم قادرا على حساب الفقد في طاقة الجريان الحقيقي.
أ٥-التعرف على التطبيقات العلمية والهندسية لميكانيك الموائع.

ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالموضوع
ب١ –الالمام بتصنيفات وأنواع اللزوجة.
ج٢-الالمام بمختلف الطرق لحساب الخسائر من جراء الاحتكاك الموائع بالجدران و معدلات الجريان.
ج٣-الالمام بخصائص ومواصفات الموائع مثل الكثافة الحرارة النوعية اللزوجة الشد السطحي والانضغاطية.
ج٤- الالمام بالتطبيقات العملية لميكانيك الموائع.

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية
- ✓ طريقة المناقشة

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان الشهرية والامتحان النهائي

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية
- ✓ ج١- حث الطالب على التفكير بأهمية التعرف على اسباب الخسائر في الانابيب للجريان الطباقي والمضطرب
- ✓ ج٢-حث الطالب على التفكير باهمية التعرف مفهوم الطبقة المتاخمة واليات تشكلها.
- ✓ ج٣-حث الطالب على التفريق بين انواع اللزوجة و مقارنة بينها.

ج٤- حث الطالب على التفكير في مفاهيم الغاز المثالي وخليط الغازات والتحولات الطورية من خلال معادلات ميكانيك الموائع مثل معادلات الزخم وبرنولي وايلر .

طرائق التعليم والتعلم

- ✓ طريقة المحاضرة - يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية
- ✓ طريقة المناقشة

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية بأسئلة عملية وعلمية.
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب.
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقارير المكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى امتحان نصف السنة والامتحان النهائي

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١- تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة انتقال الحرارة.
د٢-تمكين الطلبة من ربط النظريات بالواقع العملي.
د٣-تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية او دولية.
د٤-تمكين الطلبة من التطوير الذاتي المستمر لما بعد التخرج.

د٥-أقامة سمينرات خاصة للطلاب لغرض التطوير الذاتي لشخصياتهم.

١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢+3	يوضح التدريسي المفاهيم الأساسية مثل الكثافة واللزوجة والمحتوى الحراري	Introduction -General concepts and definitions - Dimensions and units Density experiment	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني	٢+3	التعرف على مفهوم اللزوجة وتأثيره على الجريان	Viscosity of fluids Viscosity experiment	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث	٢+3	التعرف على سلوك الموائع في حالة السكون	Fluid statics capillary	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع	٢+3	التعرف على أنواع وأساليب قياس الضغط	Absolute, gauge, atmospheric and vacuum pressures Borden gauge	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس	٢+3	التعرف على قياس الضغوط عند الجريان	Measurement of pressure manometer	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السادس	٢+3	التعرف على ضغط المائع على السطوح	Hydrostatic forces on surface manometer	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
السابع	٢+3	التعرف على معادلة الاستمرارية وطرق الحساب	Continuity equation Orifice experiment	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثامن	٢+3	التعرف على أجهزة قياس الضغط:	Acceleration Manometer Pitot-tube Pitot-tube experiment	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
التاسع	٢+3	التعرف على رقم رينولد والية	Reynolds number	محاضرات معروضة بشكل	امتحانات يومية +تجارب عملية

		حسابة	Reynold’s experiment	PowerPoint	امتحانات+ شهري
العاشر	٢+3	التعرف على الجريان الطباقي وجريان السوائل اللزجة	Laminar flow, flow of viscous fluid through circular pipe Reynolds experiment	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الاحد عشر	٢+3	التعرف على الجريان المضطرب	Turbulent flow Reynolds experiment	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثاني عشر	٢+3	التعرف على انوع الخسائر واسبابها في الانابيب	Expression for loss of head due to friction in pipes Head losses	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الثالث عشر	٢+3	الية حساب معامل الاحتكاك	Calculation of friction factor Head losses	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الرابع عشر	٢+3	التعرف على حفظ الكتلة وحظ الطاقة	Fundamental equation of fluid motion, conservation of mass law, conservation of energy law, conservation of momentum law Bernoulli s equation experiment	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
الخامس عشر	٢+3	أنواع اللزوجة وطرق حسابها	Viscosity of types Bernoulli s equation experiment	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

١٢.البنية التحتية	
١-الكتب المقررة المطلوبة:	لا يوجد كتب مقررة للمادة
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية التقارير، .....)	1. Cengel Y. A., and Cimbala J. M., 2010, Fluid Mechanics Fundamentals and Applications, New York, 2nd Ed., McGraw-Hill. 2. White, Frank M. 2015. Fluid mechanics. Boston, Mass: WCB/McGraw-Hill. 3. Streeter, Victor L., and E. Benjamin Wylie. 2010. Fluid mechanics. New York: McGraw-Hill. 4. B. R. Munson, D. F. Young, T. H. Okiishi. 2002. Fundamentals of Fluid Mechanics, 5th Ed., John Wiley & Sons, Inc.

ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	
١٢.خطة تطوير المقرر الدراسي:	