

وصف المقررات

كلية الهندسة التكنولوجية

ماجستير في إدارة المشاريع الهندسية

إدارة المشاريع المتقدمة

ترشيح مدير المشروع ومسؤولياته؛ تطوير خطة عمل المشروع؛ إعداد المهام، التقنيات المتقدمة لتخطيط وجدولة المشاريع؛ استراتيجيات التعاقد وتسليم المشاريع؛ قياس تقدم المشروع وتتبع المشروع باستخدام تقنيات القيمة المكتسبة؛ تقييم تكلفة ووقت المشروع؛ إجراءات إغلاق المشروع؛ مهارات الإدارة للمشاريع الهندسية

إدارة عقود المشاريع والجوانب القانونية

فهم عملية إدارة العقود بما في ذلك تعريف إدارة العقود، ووصف واستخدامات العقود، ومنظور المشتري والبائع، وإدارة العقود؛ مفاهيم ومبادئ قانون العقود؛ تطوير اتفاقيات تسعير العقود؛ مرحلة ما قبل الجائزة؛ مرحلة الجائزة؛ إدارة PMBOK دليل العقود.

إدارة المشاريع المرنة

سيساعدك هذا المقرر على تعلم المهارات والتقنيات والعقلية اللازمة لإدارة العمل باستخدام النهج المرن. ستتعلم كيفية التعاون مع أصحاب المصلحة ودعم الفرق الذاتية التنظيم لتطوير الحلول بشكل تدريجي لزيادة الكفاءة والفعالية. سنكتسب أيضاً مجموعة أدوات إدارة المشاريع المرنة اللازمة للعمل بشكل أكثر تماسكاً والتواصل بشكل أكثر فعالية ودعم الفرق بالقيادة والتنسيق والتيسير.

الاقتصاد الهندسي المتقدم

يؤكد هذا المقرر على الارتباط الوثيق بين تصميم الهندسة وتصنيع المنتجات/الأنظمة والقضايا الاقتصادية التي تنطوي عليها. يتم تطبيق المفاهيم الأساسية لقيمة المال بمرور الوقت والمكافأة الاقتصادية في جميع أنحاء المقرر. يتم دمج كل مشكلة/مشروع هندسي تدريجياً مع تدفقات نقدية مختلفة، وتكلفة الأموال، ورأس المال، والتكاليف التشغيلية والصيانة، وقيمة الخردة، والاستهلاك، والتسديد، والضرائب. يتعلم الطلاب تطبيق طرق التحليل الاقتصادي المختلفة – مثل القيمة الحالية، والقيمة المكافئة السنوية، ومعدل العائد، وتكلفة دورة الحياة، والتكلفة/الفائدة – في تقييم الجدوى الاقتصادية للمشروع، بالإضافة إلى مقارنة البدائل المتبادلة. يقدم المقرر أيضاً مفاهيم قرارات الاستبدال، وقرارات ميزانية رأس المال، ومخاطر المشروع وعدم اليقين، ويعرض الطلاب لقضايا محددة من التحليل الاقتصادي للقطاع الخاص مقابل القطاع العام. يتم التأكيد على التطبيقات في حالات واقعية من مختلف المجالات الهندسية طوال المقرر.

منهجية البحث والندوات

الهدف الأساسي لهذا المقرر هو تطوير توجه بحثي بين العلماء وتعريفهم بأساسيات طرق البحث. يهدف المقرر تحديداً إلى تعريفهم بالمفاهيم الأساسية المستخدمة في البحث وطرق البحث الاجتماعي العلمي ونهجها. يتضمن مناقشات حول تقنيات أخذ العينات، وتصميمات البحث، وتقنيات التحليل. تشمل أهداف المقرر الأخرى: تطوير فهم الإطار الأساسي لعملية البحث، وتطوير فهم لتصميمات وأساليب البحث المختلفة، وتحديد مصادر المعلومات المختلفة لمراجعة الأدبيات وجمع البيانات، وتطوير فهم للأبعاد الأخلاقية لإجراء البحث التطبيقي، وتقدير مكونات الكتابة العلمية وتقييم جودتها.

الأدوات الإلكترونية لإدارة المشاريع

في هذا المقرر، سيتعلم الطالب عن مختلف مكونات إدارة المشاريع من خلال العديد من الأمثلة. سيتعلم الطالب عن أدوات وتقنيات محددة يمكن لمديري المشاريع استخدامها لضمان عمل جماعي صحي ومعايير جودة لمخرجات المشروع. تم تصميم هذا المقرر للبناء على ما تعلمه الطالب في مقرر عملية المشاريع الهندسية.

بحوث العمليات

بحوث العمليات هي دراسة النهج العلمي لاتخاذ القرارات. من خلال النمذجة الرياضية، تسعى لتحسين وتصميم وتشغيل الأنظمة المعقدة بأفضل طريقة ممكنة. الأدوات الرياضية المستخدمة لحل هذه النماذج إما حتمية أو عشوائية، اعتماداً على طبيعة النموذج المدروس. يركز المقرر على النماذج الحتمية الأساسية والأساليب في بحوث العمليات وكذلك النماذج العشوائية. في هذه الفئة، سيتعلم الطالب تقنيات النمذجة والحل القوية جداً لمشاكل اتخاذ القرار التي تستخدمها اليوم العديد من الشركات الناجحة لمساعدتها على توفير/كسب المال. تشمل المواضيع التي يغطيها المقرر: البرمجة الخطية، والنقل، والتعيين، والبرمجة الديناميكية والبرمجة العددية. سيتم استخدام تقنيات التحليل والحزم البرمجية لحل المشاكل التي تواجه مديري الأعمال في بيئات اتخاذ القرار.

تكلفة المشاريع والإدارة المالية

يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية لتكلفة المشاريع والإدارة المالية لاتخاذ القرارات الداخلية. تشمل الموضوعات الرئيسية تكلفة المنتج، مع التركيز على أساليب التكلفة المستخدمة في بيئات الأعمال اليوم، والتكاليف ذات الصلة لتحليل القرار، وتحليل الفروقات، وتقييم الأداء الأقسام، والتسعير التحويلي.

إدارة جودة المشاريع

تطوير مفهوم إدارة الجودة الشاملة؛ نموذج إدارة الجودة الشاملة وتطبيقه؛ المراجعة التاريخية لإدارة الجودة وإدارة الجودة الشاملة؛ مبادئ إدارة الجودة وإدارة الجودة الشاملة؛ تنفيذ مبادئ إدارة الجودة الشاملة في المجالات الهندسية؛ تقنيات تخطيط إدارة الجودة الشاملة؛ تقنيات مراقبة إدارة الجودة الشاملة؛ الخطوات الخمس لزيادة الربحية والتنافسية؛ إدارة الجودة الشاملة. لتغييرات المؤسسات.

إدارة الصيانة

يوفر هذا المقرر تعليمًا إداريًا في الحفاظ على الأصول التقنية للمؤسسة. يشمل محتوى المقرر إدارة موارد وعمليات الصيانة. يغطي المقرر المواضيع التالية: مبادئ إدارة الصيانة، الصيانة القائمة على الحالة، إدارة عمال الصيانة، إدارة الشؤون المالية. في الصيانة، إدارة معلومات الصيانة، تحسين استراتيجيات الصيانة، إدارة المخاطر، مناهج واستراتيجيات الصيانة

إدارة هندسة الطاقة

المقدمة والأساسيات، الإدارة الفعالة للطاقة، تدقيق الطاقة، أنظمة إدارة الطاقة وأنظمة التحكم في إدارة الطاقة، الغلاف الحراري للبناء، إدارة الطاقة الكهربائية، تخزين الطاقة الحرارية، استرداد حرارة النفايات، أمن الطاقة، الاعتمادية والصيانة، التحليل الاقتصادي وتمويل مشروع إدارة الطاقة

إدارة موارد المشاريع الهندسية

مراجعة إدارة المشاريع، المقدمة: تمهيدات وتعريفات الموارد في المشاريع الهندسية، الموارد لتخطيط وجدولة المشاريع. أمثلة ، ضغط الجدول الزمني - التحطم، التتبع السريع PERT و CPM توضيحية ودراسات حالة، التحليل الرياضي: طرق والمحاكاة، تسوية الموارد، طريقة السلسلة الحرجة، تحديثات الجدول الزمني، الجدول الزمني الأساسي، جدولة الموارد، افتراضات الحد من الموارد، افتراضات المخاطر، طرق تخصيص الموارد، المشاريع المقيدة بالموارد، مشكلة جدولة الموارد المتعددة المشاريع: استخدام الجدول الزمني للموارد لتطوير جدول تكلفة المشروع، تحسين موارد المشاريع المتعددة، تخصيص الوقت والموارد في إدارة المشاريع في ظل عدم اليقين، تخطيط الموارد وتخصيصها في صناعة البناء

المحاكاة والنمذجة في الهندسة

تتبع نموذجًا محددًا. كما يقدم هذا المقرر الخطوات الإجرائية المطلوبة لنمذجة ومحاكاة مشاكل الأنظمة الديناميكية الأساسية في يغطي بعض تقنيات النمذجة لفحص استقرار النماذج وتحليل الخطأ للإبلاغ عن المساهمات العلمية المتقدمة من الرياضيات وعلوم الكمبيوتر ومختلف التخصصات الهندسية وإدارة وعلم النفس والتواصل بين الثقافات، وكلها تركز على نمذجة ومحاكاة الأنظمة الهندسية التي تتمحور حول الإنسان

المحاسبة الإدارية

الهدف الأساسي لهذا المقرر هو تقديم المعلومات المحاسبية كأداة إدارية. يستخدم المديرون المعلومات المحاسبية بشكل واسع في أداء مهامهم، سواء في إدارة قسم المحاسبة، أو التخطيط والتحكم في ميزانية التسويق، أو مراجعة مقترحات الاستثمار، أو إدارة مؤسسة غير ربحية. وبناءً على ذلك، يقدم هذا المقرر للطالب العناصر الأساسية للمحاسبة الإدارية، ويعرضه لتقنيات التخطيط والتحكم في إعداد الميزانيات، ويعرضه لكيفية تخصيص التكاليف للمنتجات أو الخدمات، ويقدمه لتقنيات التحليل مثل في هذا المقرر، سيعتمد الطالب على Excel تحليل نقطة التعادل، والتحليل البسيط للانحدار، وبرنامج الجداول الحسابية. مبادئ وعمليات المحاسبة المستمدة من المحاسبة المالية. هذا المقرر مطلوب لجميع تخصصات المحاسبة وإدارة الأعمال

طرق البناء

إدارة البناء وطرق وتقنيات البناء؛ أساسيات الهندسة لأعمال تحريك الأرض؛ استقرار وتماسك التربة؛ معدات تحريك الأرض (الجرارات والمعدات ذات الصلة، القاشطات، الشاحنات والعربات)؛ تحليل العمليات؛ أنظمة النقل بالحزام الناقل؛ حفر الصخور والأرض؛ الأنفاق والحفر؛ حشو الأرض؛ الخرسانة وإنتاج الخرسانة؛ الركائز ومعدات دفع الركائز.

الإحصاء الهندسي التطبيقي

موضوعات متقدمة في نظرية الاحتمالات؛ نظرية الاستدلال الإحصائي؛ التقدير النقطي؛ توزيع العينات؛ اختبارات الفرضيات؛ الانحدار الخطي وغير الخطي؛ تحليل التباين؛ تصميم التجارب؛ التطبيق على البيانات والنماذج العشوائية في الهندسة المدنية