



Production & Mechanical Design Engineering Department

Non-Traditional Machining Lab

قسم هندسة الإنتاج و التصميم الميكانيكي

معمل التشغيل الغير تقليدي

Mission

The mission of the laboratory is to contribute to the highest quality research and education in non-conventional machining and advanced manufacturing. In addition, the lab aims to develop professionals through teaching and conducting research from undergraduate and graduate students to meet current research and industrial challenges in the related research fields to the lab.

الرسالة

تتمثل رسالة المعمل في المساهمة في البحث العلمي و التعليم ذوي الجودة العالية في مجال التشغيل الغير تقليدي والتصنيع المتقدم. كما يهدف المعمل من خلال عملية التدريس و إجراء الابحاث الي تقديم خريجين من طلاب مرحلة البكالوريوس و طلاب الدراسات العليا ذوي احترافية في المجالات البحثية المرتبطة بالمعمل ليكونوا اكثر ملائمة مع التحديات البحثية و الصناعية حاليا و مستقبلا.

Research Interests

- Design and 3D printing of advanced structures
- 3D printing of metals and polymers
- Wire electrical discharge machining (WEDM)
- Thermal friction drilling
- Modeling and simulation of manufacturing processes

الاهتمامات البحثية

- التصميم و الطباعة الثلاثية الابعاد للهياكل المحدثة
- الطباعة ثلاثية الابعاد للمعادن والبوليمرات
- التشغيل بتقنية السلك و التفريغ الكهربى
- الثقب بالاحتكاك الحرارى
- نمذجة و محاكاة عمليات التصنيع

Lab Experiments

- 3D printing of polymers using photopolymerization.
- Cutting and contouring of electrically conductive materials using WEDM machine.
- Thermal friction drilling of different materials.
- Examination of samples from different materials using digital optical microscope.

التجارب المعملية

- الطباعة الثلاثية الابعاد للبوليمرات باستخدام البلمرة الضوئية.
- قطع المواد الموصلة كهربيا باستخدام ماكينة السلك و التفريغ الكهربى.
- التشغيل على ماكينة الثقب الحرارى لعمل الثقوب في المواد المختلفة.
- الفحص الميكروسكوبى لعينات من المواد المختلفة باستخدام الميكروسكوب الضوئى الرقمى.

