

خدمات و تجهیزات آزمایشگاه پلیمر و نانوکامپوزیت

کشت سلول و مهندسی بافت

دانشکده مهندسی مکانیک

دانشگاه صنعتی اصفهان

سرپرست آزمایشگاه: مهدی کاروان

mkarevan@cc.iut.ac.ir

دانشکده مهندسی مکانیک-اتاق ۱۴

۰۳۱۳۳۹۱۵۲۰۶

<http://karevan.iut.ac.ir>

مسئول آزمایشگاه: مهندس محسن مستاجران، خانم مهندس مرضیه احدی

آزمایشگاه پلیمر و نانوکامپوزیت دانشکده مهندسی مکانیک به عنوان یکی از زیر قسمت های آزمایشگاه های تحقیقات پلیمر و مهندسی بافت و کشت سلول دارای تجهیزات اندازه گیری و یا فرآوری متعددی بوده که برخی از این تجهیزات و خدمات قابل ارائه به دانشجویان، پژوهشگران و اساتید محترم خارج از دانشکده مهندسی مکانیک در زمینه های علمی و تخصصی مربوط می باشد.

تجهیزات

ردیف	آزمایش/خدمات	هزینه (تومان)	واحد ارائه خدمت	توضیحات
۱	آسیاب گلوله ای Ball miller	۴۰۰۰۰	ساعت	تولید نانوذرات
۲	تست ضربه پلیمر (دیجیتال) Impact test	۱۵۰۰۰	عدد	آیزود- چارپی
۳	رویشی تفاضلی حرارتی DSC	۱۴۰۰۰۰ زیر صفر ۱۶۰۰۰۰	عدد	-۸۰ تا +۴۰۰ درجه سانتیگراد مشخصات گرمایی-ذوب و کریستالی پلیمر-دمای شیشه ای شدن Tg
۴	تزریق پلیمر Injection molding	توافقی	ساعت/عدد	ساخت نمونه- ساخت نمونه های استانداردهای ASTM
	میکسر اکسترودر Extruder/melt mixer	۱۵۰۰۰۰	ساعت	ترکیب حالت مذاب پلیمر/تقویت کننده یا ذرات نانو/میکرو

۵	پرس گرم آزمایشگاهی Hot press	۴۰۰۰۰	ساعت	نمونه ها با ابعاد ۱۸*۲۰ سانتیمتر
۶	سونیکیتور ۱۲۰۰ وات Sonicator 1200 w	۵۰۰۰۰	ساعت	پراب دار-انرژی بالا با تنظیم توان- دیسپارسیون ذرات میکرو و نانو
۷	میکسر مکانیکی Mechanical mixer	۳۵۰۰۰	ساعت	۲۵۰۰ دور-هموژنایزر و همزن مکانیکی-مایعات با ویسکوزیته پائین و متوسط نظیر الکل ها- دیسپارسیون ذرات
۸	میکسر انرژی بالا High shear mixer	۳۵۰۰۰	ساعت	۳۵۰۰ دور- مایعات با ویسکوزیته بالا و متوسط نظیر رزین های دو جزئی- دیسپارسیون ذرات
۹	میکسر انرژی بالا سیالات ویسکوز High viscosity shear mixer	۳۵۰۰۰	ساعت	۳۵۰۰ دور- مایعات با ویسکوزیته بالا رزین های دو جزئی- دیسپارسیون ذرات
۱۰	الکترورسی Electrospinning	۳۵۰۰۰	ساعت	دارای کنترل حرکت رفت و برگشتی سرنج بمنظور روبش کالکتور
۱۱	حمام سونیکیتور Sonicator bath	۳۵۰۰۰	ساعت	دیسپارسیون ذرات
۱۲	ترازوی ۴ صفر/تراوی ۲ صفر	۳۰۰۰۰	ساعت	دیجیتال
۱۳	همزن حرارتی Hot plate magnet stirrer	۲۰۰۰۰	ساعت	هموژنایزر- دیسپارسیون- ۴۰۰ درجه سانتیگراد
۱۴	سانتریفیوژ Centrifuge	۱۰۰۰۰۰	ساعت	۶۰۰۰ دور
۱۵	کدورت سنج Turbidity meter	۲۵۰۰۰	عدد	
۱۶	تست الکتریکی چهار پراب 4 probe electrical tester	۲۵۰۰۰	عدد	هدایت الکتریکی سطح نمونه
۱۷	شاخص جریان مذاب Melt flow index(MFI)	۳۰۰۰۰	عدد	شاخص ویسکوزیته پلیمر مذاب- وزن مولکولی
۱۸	منبع تغذیه ولتاژ بالا	۵۰۰۰۰		

			High voltage DC supply	
تهیه فیلم های نازک پلیمری	ساعت	۴۰۰۰۰	لایه نشان دورانی Spin coater	۱۹
پرینت سه بعدی فیلمان ABS و یا PLA	ساعت	۳۰۰۰۰	پرینت سه بعدی 3D print	۲۰
پوشش دهی - نیاز به مشاوره	ساعت	۵۰۰۰۰	تونل شناور سازی ذرات Fluidizing bed	۲۱
دیجیتال - اندازه گیری چگالی	عدد	۲۰۰۰۰	چگالی سنج چهار رقم اعشار Densitometer	۲۲
	ساعت	۵۰۰۰	پمپ خلاء Vacuum pump (4)	۲۳
گرمایش تحت خلاء - نمونه های تخریب پذیر و پلیمرها - دامنه حرارتی تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد	ساعت	۳۵۰۰۰	کوره خلاء Vacuum oven	۲۴
خدمات مرتبط با پلیمر / کامپوزیت / نانومواد				
خواص ضدحریق / مقاومت به آتش	عدد	۴۰۰۰۰	تست حریق یو ال ۹۴ UL 94 test-Fire retardancy	۲۵
انتخاب مواد / فرآوری		توافقی	داربست استخوانی Scaffold fabrication-H	۲۶
تست های استاندارد		توافقی	قالب رزین ترموست Thermoset/resin molds	۲۷
انتخاب مواد / فرآوری آزمایشات: <ul style="list-style-type: none"> • کشش • فشار • خمش • چقرمگی شکست • سایش 		توافقی	نمونه تست نانو کامپوزیت Nano-composite ASTM samples	۲۸

انتخاب مواد/ فرآوری		توافقی	فیلمان نانوکامپوزیت زیست تخریب پذیر Nano-composite bio-active bio-degradable filament	۲۹
		توافقی	پودر هیدروکسی اپتایت Hydroxy apetine powder Fabrication	۳۰
انتخاب مواد/ فرآوری		توافقی	داربست استخوانی Scaffold fabrication-V	۳۱
ساخت پودر/گرانول مستریج نانو/میکرو کامپوزیت		توافقی	مستریج نانوکامپوزیت Nano-composites master batch	۳۲