



گزارش عملکرد
مرکز پژوهشی فناوریهای نوین
در مهندسی علوم زیستی
در سال ۱۳۹۹

تنظیم:

اداره کل روابط عمومی دانشگاه تهران

فروردین ۱۴۰۰

خلاصه عملکرد مرکز پژوهشی فناوری‌های نوین در مهندسی علوم زیستی دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۹ به شرح ذیل اعلام می‌گردد:

- اجرای پروژه‌های پژوهش و فناوری مرکز با کمک دانشجویان دکتری، ارشد؛
- دانشجویان فارغ التحصیل؛
- انتشار مقاله؛
- شرکت در کنفرانس؛
- ثبت پتنت؛
- برگزاری کارگاه؛
- ارائه مشاوره؛
- برگزاری جلسات علمی؛
- انجام پروژه‌های فناور محور؛
- شرکت در کنفرانس‌ها؛
- شرکت در نمایشگاه‌های داخلی؛
- انجام پروژه‌های دانشجویی مشترک بین‌المللی؛
- عقد تفاهم‌نامه‌ها و قراردادهای خارجی؛
- دستاوردها؛
- عقد تفاهم‌نامه‌ها و قراردادهای داخلی؛
- بازدید ارگان‌های دولتی و شرکت‌های خصوصی از مرکز.

❖ اجرای پروژه‌های پژوهش و فناوری مرکز با کمک دانشجویان دکتری، ارشد

۱. فناوری و ساخت نانوسیستم‌های پزشکی شخصی

شماره	موضوع پروژه	مقطع	سال اتمام
۱	بهینه سازی سنتز آمفوتریسین B لیپوزومال با سایز مشخص بر پایه ی پارامترهای ترمودینامیکی در دستگاه لیپوزوم ساز (غزل رستگار)	ارشد	۱۳۹۹

۲. پروژه مهندسی بافت استخوان

شماره	موضوع پروژه	مقطع	سال اتمام
۱	مطالعات سینتیک تأثیر نانوسامانه لیپوزومی حامل دارو در یک مدل تومور استخوان در یک بیوراکتور (حانیه عبدالله زاده)	ارشد	۱۳۹۹
۲	توسعه داربست های عملگرا جهت مهندسی بافت استخوان با استفاده از چاپ زیستی سه بعدی سلول ها و بیومواد (یاسمن زمانی)	دکتری	۱۳۹۹

❖ دانشجویان فارغ التحصیل

در این راستا در یک سال اخیر تعداد ۱ دانشجوی دکتری و ۲ دانشجوی ارشد در این مرکز فارغ التحصیل شده اند.

❖ مطالع فناوری‌ها و موضوعات جدید با عناوین زیر صورت پذیرفته است:

- نانوبیوسنسور تشخیص زود هنگام دیابت؛
- پدیده انتقال در اندام بر روی تراشه؛
- نانوذرات مغناطیسی جهت جداسازی مولکول های زیستی و فلزات سنگین، مبانی مهندسی و سنتز؛
- نانو ذرات سیلیکا طلای زیست عملگرا شده هدفمند جهت مصارف پزشکی؛

- مبانی شبیه سازی پارامترهای مهندسی و طراحی و کاربردها؛
- پارامترهای مهندسی در تولید بافت رگ؛
- بررسی روش‌های استخراج، سامانه سازی و هوشمندسازی گیاهان دارویی جهت استفاده در پزشکی نوین.

➤ انتشار مقاله

تعداد مقالات منتشر شده در سایت Web Of Science در این بازه ۸ عدد با عناوین زیر است:

شماره	عنوان مقاله	اسامی	ژورنال	IF	تاریخ
۱	۳D-printed poly(ε-caprolactone) scaffold with gradient mechanical properties according to force distribution in the mandible for mandibular bone tissue engineering	Yasaman Zamani - Ghassem Amoabediny - Javad Mohamadi - Hadi Seddiqi - Marco N Helder - Behrooz Zandieh-dolabi - Jenneke Klein Nulend - Jan Harm Koolstra	JOURNAL OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF BIOMEDICAL MATERIALS	۳,۳۷۲ Q1	۱۳۹۹/۰۱/۱۳
۲	۳D bioprinting for lung and tracheal tissue engineering: Criteria, advances, challenges, and future directions	Seyyed Hossein Mahfouzi Mousavi – Hamid Seyed Safiabadi-tali - Ghassem Amoabediny	BIOPRINTING	۳,۸۴۴ Q1	۱۳۹۹/۱۲/۱۱
۳	The stability evaluation of	Ghassem Amoabediny -	JOURNAL OF BIOMECHANICS	۲,۳۲ Q1	۱۳۹۹/۰۴/۱۱

			Mohammad Mehdi Dehghan	mesenchymal stem cells differentiation toward endothelial cells by chemical and mechanical stimulation	
۱۳۹۹/۱۰/۲۴	۱,۸۲۸ Q۲	IRANIAN BIOMEDICAL JOURNAL	Yasaman Zamani - Ghassem Amoabediny - Javad Mohamadi - Behrooz Zandieh-dolabi - Jenneke Klein Nulend - Marco - N Helder	Increased Osteogenic Potential of Pre-Osteoblasts on Three-Dimensional Printed Scaffolds Compared to Porous Scaffolds for Bone Regeneration	۴
۱۳۹۹/۱۲/۱۱	۱,۱ Q۲	INTERNATIONAL JOURNAL OF PEST MANAGEMENT	Seyed Mohammad Ahsaei - Khalil TalebiJahromi - Ghassem Amoabediny	Insecticidal activity of polycaprolactone nanoparticles decorated with chitosan containing two essential oils against Tribolium confusum	۵
۱۳۹۹/۰۴/۱۸	۱,۴۵	Regenerative Engineering and Translational Medicine	Yasaman Zamani - Javad Mohamadi - Ghassem Amoabediny - Marco N Helder - Behrooz Zandieh-dolabi - Jenneke Klein Nulend	Bioprinting of Alginate-Encapsulated Pre-osteoblasts in PLGA/ β -TCP Scaffolds Enhances Cell Retention but Impairs Osteogenic Differentiation Compared to Cell D- γ Seeding after Printing	۶
۱۳۹۹/۰۷/۱۰		Cell Journal	Fatemeh Mokhtari Jafari - Ghassem Amoabediny - Mohammad Mehdi Dehghan - Marco Helder -	Short Pretreatment with Calcitriol Is Far Superior to Continuous Treatment in Stimulating Proliferation and Osteogenic	۷

			Behrooz Zandieh Dolabi - Jenneke Klein Nulend	Differentiation of Human Adipose Stem Cells	
۱۳۹۹/۱۰/۱۲		فصلنامه نامه میکروب شناسی پزشکی ایران	Motaharesadat Heydarian - Ashraf Sadat Hatamian Zaremi - Ghassem Amoabediny - Bahman Ebrahimi Hoseinzadeh - Haleh Alvandi - Ali Doryab	Growth Kinetics and Ganoderic Acid Production from Ganoderma lucidum GIRAN۱۷: A Real-Time Monitoring Platform	۸

➤ درخواست و ثبت پتنت

در این بازه درخواست تعداد یک US Patent با عنوان زیر ثبت شده است.

نوع اختراع	عنوان اختراع	شماره
US Patent (در حال ثبت)	سامانه نانوزیست حسگر زیستی چند گانه برای تشخیص زود هنگام بیماری دیابت با استفاده از فرایند نقشه برداری کدهای ایمنو شیمیایی بدن	۱
		۲

➤ ارائه مشاوره

کلیه دانشجویان از ابتدای شروع پروژه تحت مشاوره و راهنمایی جناب دکتر قاسم عموعابدینی و اساتید دیگر و همچنین مسئولین آزمایشگاهها قرار می گیرند. همچنین در راستای پروژه های مرتبط با این مرکز از دانشگاهها و موسسات دیگر از مشاوره و راهنمایی های اساتید این مرکز بهره مند می برند.

➤ برگزاری جلسات

✓ در این مرکز به صورت دوره‌ای جلسات علمی بر اساس گروه بندی پروژه‌های دانشجویی و تحقیقاتی در زمان بندی تعیین شده با حضور ریاست مرکز، اساتید مربوطه و دانشجویان به صورت گروهی و در صورت نیاز انفرادی برگزار می‌گردد.

شماره	نام گروه	تعداد بار تشکیل جلسه
۱	گروه مهندسی بافت	۱۲
۲	گروه مکانوبیولوژی	۶
۳	گروه دارورسانی	۱۲
۴	گروه بیوسنسور	۶
۵	گروه بیوراکتور	۶
۶	جلسات عمومی آزمایشگاه‌ها	۱۲
۷	جلسات پروژه‌های تحقیقاتی	۱۲

➤ دستاوردها

شماره	عنوان
۱	طرح برگزیده در مسابقه چاپ بافت های انسانی مرکز راهبردی فناوری های همگرا جهت طرح: بافت استخوانی سه بعدی پرینت شده مهندسی شده برای ضایعات بالای یک سانتی متر