



دانشکده: فناوری‌های نوین پزشکی گروه آموزشی: نانوفناوری پزشکی
مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی ارشد، نانوفناوری پزشکی

نام درس: <u>نانومدیسین ۲</u>	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	پیش نیاز: <u>نانومدیسین ۱</u>
ترم ۲ نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲			زمان برگزاری کلاس: <u>یکشنبه‌ها</u>
ساعت برگزاری: <u>۱۰ الی ۱۲</u>	تعداد دانشجویان: ۳		مکان برگزاری: مرکز تحقیقات سلولی-مولکولی
مسئول درس: <u>خانم دکتر معصومه زحمتکشان</u>		مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): خانم دکتر بهناز اشتیری، خانم دکتر معصومه زحمتکشان	

شرح دوره: (لطفاً شرح دهید)

در این دوره کاربرد نانوتکنولوژی در پزشکی و جنبه‌های مختلف آن به دانشجویان ارائه می‌گردد. از جمله کاربرد نانوتکنولوژی در طراحی منطقی دارو، رسانش داروها، هدف‌یابی ارگان‌ها و روش‌های شناسایی کل بدن، داروها و تجهیزات پزشکی با کمک علم نانو و استفاده از این علم در تشخیص و درمان بیماری‌های صعب‌العلاج

هدف کلی: (لطفاً شرح دهید)

آشنا کردن دانشجویان با مفهوم نانومدیسین و جنبه‌های مختلف آن می‌باشد.

اهداف اختصاصی:

- آشنایی دانشجویان با آخرین دستاوردهای نانومدیسین
- آشنایی دانشجویان با سیستم‌های مختلف نانومدیسین در درمان
- آشنایی دانشجویان با کاربرد نانوذرات مغناطیسی در تشخیص
- آشنایی دانشجویان با سیستم‌های مختلف نانومدیسین در سیستم تنفسی
- آشنایی دانشجویان با تشخیص بیماری‌ها و جنبه‌های مختلف آن
- آشنایی دانشجویان با تشخیص بیماری‌ها با استفاده از نانوذرات مغناطیسی
- آشنایی دانشجویان با تشخیص زودهنگام و درمان بیماری‌هایی مانند سرطان
- آشنایی دانشجویان با استفاده از طراحی و ساخت حسگرهای نانو
- آشنایی دانشجویان با کاربرد نانو در مهندسی بافت
- آشنایی دانشجویان با کاربرد نانو در درمان سرطان

شیوه‌های تدریس:

- سخنرانی
- سخنرانی برنامه‌ریزی شده
- بحث گروهی
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- پرسش و پاسخ
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید)



وظایف و تکالیف دانشجوی: (لطفاً شرح دهید)

- ارائه سمینارهای تعیین شده مرتبط با درس
- فراگیری و آشنایی با کاربرد نانوسیستم‌ها در تشخیص و درمان بیماری‌ها
- مشارکت فعال در بحث‌ها و کارهای تیمی

وسایل کمک آموزشی:

- وایت برد
- تخته و گچ
- پروژکتور اسلاید
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید): -

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

- آزمون میان ترم ۱۰ درصد نمره
- انجام تکالیف ۵ درصد نمره
- آزمون پایان ترم ۸۰ درصد نمره
- شرکت فعال در کلاس ۵ درصد نمره
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

نوع آزمون

- تشریحی
- پاسخ کوتاه
- چندگزینه‌ای
- جور کردنی
- صحیح - غلط
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفاً نام ببرید):

- منابع انگلیسی:
- ✓ چاپی

[1- Nanomedicine, volume 1: basic capabilities by Robert A. Feritas](#)

[2- Hand book of nanomedicine by K.K. Jain](#)

[3- Nanomedicine , design and application of magnetic nanomaterials, nanosensors and nanosystems by varadan](#)

- ✓ اینترنتی

- منابع فارسی:

- ✓ چاپی
- ✓ اینترنتی



رئوس مطالب دروس

جلسه	عنوان مطالب	استاد مربوطه
۱	کاربرد نانوذرات مغناطیسی در پزشکی	دکتر بهناز اشتری
۲	کاربرد نانوذرات در تجهیزات پزشکی	دکتر بهناز اشتری
۳	کاربرد نانو ساختارها در بهبود ساختار اندام‌های مصنوعی	دکتر بهناز اشتری
۴	توزیع بافتی نانوذرات در موجود زنده	دکتر بهناز اشتری
۵	اصول بیوسنسورها	دکتر بهناز اشتری
۶	کاربرد بیوسنسورها در تشخیص پزشکی	دکتر بهناز اشتری
۷	آشنایی با انواع نانوبیوسنسورها (الکتروشیمیایی، مغناطیسی و...)	دکتر بهناز اشتری
۸	آخرین دستاوردهای نانوفناوری در پزشکی	دکتر معصومه زحمتکشان
۹	کاربرد نانوفناوری در درمان بیماری‌ها	دکتر معصومه زحمتکشان
۱۰	کاربرد نانوفناوری در سرطان	دکتر معصومه زحمتکشان
۱۱	کاربرد نانوفناوری در بیماری‌های سیستم تنفسی	دکتر معصومه زحمتکشان
۱۲	کاربرد نانوفناوری در توسعه داروها	دکتر معصومه زحمتکشان
۱۳	کاربرد نانوفناوری در پزشکی بازساختی	دکتر معصومه زحمتکشان
۱۴	کاربرد نانوفناوری در فراوری سلول‌های بنیادی و سلول درمانی	دکتر معصومه زحمتکشان
۱۵	ارائه سمینار	دکتر معصومه زحمتکشان
۱۶	آزمون پایان ترم	-