

فرم طرح درس

عنوان واحد درسی: نانوبیست فناوری

تعداد و نوع واحد: ۱ واحد نظری

کد درس:

دروس پیش نیاز: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی

نام مدرس/ مدرسان: دکتر رحیمی

تاریخ ارائه: نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

تعداد جلسات: ۱۷

زمان برگزاری جلسات در هفته: روزهای سه شنبه-ساعت ۸-۱۰

مکان برگزاری جلسات: دانشکده پزشکی

اهداف آموزشی

هدف کلی:

- آشنایی با مفاهیم اساسی نانوبیوتکنولوژی، کاربردها و تکنیکهای مورد استفاده

اهداف اختصاصی رفتاری (بر اساس سه حیطه شناختی، عاطفی و روانی- حرکتی):

انتظار می‌رود فراگیران در پایان این دوره قادر باشند:

- معنی لغوی و فلسفی نانوبیوتکنولوژی و جایگاه ایران و جهان در این علوم نوظهور را شرح دهند.

- ساختار و عملکرد نانوبیوتکنولوژی را شرح دهند.

- روشهای تولید و سنتز نانو حامل ها را شرح دهند.

- کاربردها در سلامت، حیوانات و کشاورزی و... را بیان کنند.

- تفاوتهای نانو و میکرو را توضیح دهند.

- کاربردهای فناوری های نوظهور در مطالعات و تحقیقات پزشکی، بایو پزشکی را شرح دهند.

- کاربردها در دارو رسانی هدفمند، تشخیص و درمان بیماری ها، تصویربرداری را شرح دهند.
- کاربردهای فناوری های نوین در مهندسی علوم زیستی را شرح دهند.
- فرایندهای بکارگیری نانو ذرات فلزی و غیر فلزی را بشناسند.
- فرایند تولید نانوحامل ها و نانو ذرات و کاربردی کردن آنها در علوم مختلف و بین رشته ای را شرح دهند.
- کاربردهای نانوفناوری ها مبتنی بر هوش مصنوعی را شرح دهند.
- کاربردهای بیوسنسور ها مبتنی بر نانو ذرات و هوش مصنوعی و ارتباط بین آنها را بشناسند.
- کاربردهای میکروسکپ های الکترونی و نیروی اتمی و سایر تجهیزات مرتبط با این علوم نوظهور را شرح دهد.
- کاربردهای لیزر در تشخیص و درمان انواع سلول های بیماری زا را بیان کند.

روش تدریس

- تدریس زبانی و سخنرانی، استفاده از هوش مصنوعی و پرسش و پاسخ، بحث گروهی

وسایل آموزشی

- تخته وایت برد و ویدئو پروژکتور (پاورپوینت)

ضوابط آموزشی و سیاست های مدرس

انتظارات: حضور به موقع در کلاس درس، شرکت فعال و پویا در مباحث آموزشی، انجام مناسب تکالیف آموزشی تعیین شده، انتقاد و پیشنهاد جهت ارتقاء کیفیت تدریس

مجازها: ورود و خروج از کلاس (در مواقع ضروری) با کسب اجازه

محدودیت ها: خاموش نمودن موبایل، خودداری از خوردن و آشامیدن در حین آموزش

روش ارزیابی دانشجو

الف) در طول دوره: (کوئیز، تکالیف، حضور و غیاب کلاسی، مشارکت کلاسی) بارم: ۵ نمره

ب) پایان دوره : آزمون تشریحی بارم: ۱۵ نمره

- حداقل نمره قبولی برای این درس : بر اساس کوریکولوم

- تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی : طبق آئین نامه های آموزشی مصوب

منابع آموزشی

۱. Bionanomaterials for Biosensors, Drug Delivery, and Medical Applications. Edited by Won-Chun Oh and Suresh Sagadevan. ۲۰۲۴.

۲. AI IN ACTION: Global Perspectives on the Application of AI in Education Editor: Souma Alhaj Ali ۲۰۲۴.

جدول زمانی ارائه برنامه

شماره جلسه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	عنوان جلسه	مدرس (مدرسین)
۱	۱۴۰۴/۶/۸	۸-۱۰	تعریف لغوی و فلسفی نانوبیوتکنولوژی و جایگاه ایران و جهان در این علوم نوظهور	دکتر رحیمی
۲	"	"	ساختار و عملکرد نانوبیوتکنولوژی	"
۳	"	"	روشهای تولید و سنتز نانو حامل ها	"
۴	"	"	کاربردها در سلامت، حیوانات و کشاورزی و...	"
۵	"	"	تفاوتهای نانو و میکرو	"
۶	"	"	کاربردهای فناوری های نوظهور در مطالعات و تحقیقات پزشکی، بایو پزشکی و سایر علوم	"
۷	"	"	کاربردها در دارو رسانی هدفمند، تشخیص و درمان بیماری ها، تصویربرداری	"
۸	"	"	کاربردهای فناوری های نوین در مهندسی علوم زیستی	"
۹	"	"	فرایندهای بکارگیری نانو ذرات فلزی و غیر فلزی	"
۱۰	"	"	فرایند تولید نانوحامل ها و نانو ذرات و کاربردی کردن آنها در علوم مختلف و بین رشته ای	"
۱۱	"	"	کاربردهای نانوفناوری ها مبتنی بر هوش مصنوعی	"
۱۲	"	"	کاربردهای بیوسنسور ها مبتنی بر نانو ذرات و هوش مصنوعی و ارتباط بین آنها	"
۱۳	"	"	کاربردهای میکروسکپ های الکترونی و نیروی اتمی و سایر تجهیزات مرتبط با این علوم نوظهور	"
۱۴	"	"	کاربردهای لیزر در تشخیص و درمان انواع سلول های بیماری زا	"
۱۵	"	"	کاربردهای آموزشی، پژوهشی و...هوش مصنوعی، نانو و میکرو چیپ ها	"
۱۶	"	"	حضور در آزمایشگاه تحقیقاتی و نحوه تولید تاتو حامل ها.	"
آزمون				
تاریخ امتحان پایان ترم: با هماهنگی				