دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان تهران

دانشکده پزشکی

گروه آموزشی: نانو فناوری پزشکی

طرح دوره Course Plan

مشخصات درس					مشخصات فراگیران		
عنوان واحد درسی: ابزارشناسی و روشهای آنالیز نانوساختارها					**رشته تحصیلی:** نانوفناوری پزشکی		
نوع واحد درسی: اختصاصی-اجباری					**مقطع تحصیلی:** کارشناسی ارشد		
واحد	**نظری:** ۱/۵	**عملی:** ۰/۵	**کارآموزی:**	**کارورزی:**	**ترم تحصیلی:** اول		
ساعت، روزیا ماه	**نظری:** ۲۶	**عملی:** ۱۷	**کارآموزی:**	**کارورزی:**	**کارآموز**	**سال:**	**بخش:**
کد درس: ۱۶	**پیشنیاز:** نانومواد و نانوساختارها	**تاریخ تصویب جدیدترین برنامه آموزشی توسط وزارت بهداشت:** ۱۳۹۸/۹/۱۰			**کارورز**	**سال:**	**بخش:**
					دستیار	**سال:**	**بخش:**
سایر:					**سایر:**		

مشخصات مسؤل درس	
نام و نام خانوادگی: رحیم جعفری	**رشته تحصیلی:** نانوبیوتکنولوژی
مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی PhD	**رتبه علمی:** استادیار
شماره تماس: 024-33140223	**پست الکترونیک** rahimjafari@zums.ac.ir
آدرس محل کار: دانشکده پزشکی، گروه نانوفناوری پزشکی	
نام و نام خانوادگی سایر مدرسان: دکتر صمد ندری، دکتر عزیز ملکی	

روش برگزاری برنامه:			تاریخ تدوین طرح درس: ۱٤۰٤/۰۰/۰۰	بازنگری بر اساس نیاز جامعه:	
حضوری	مجازی	ترکیبی	تاریخ تأیید توسط شورای EDO: ۰۰/۰۰/۰۰	تاریخ تصویب توسط شورای EDC: ۰۰/۰۰/۰۰	شماره جلسات بازنگری شده:

اهداف آموزشی

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تکنیکها و ابزارهای لازم جهت مطالعه مواد وساختارها در مقیاس نانو

اهداف اختصاصی (رفتاری): در پایان برنامه آموزشی، انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

❖ **حیطه شناختی:**

- آشنایی با انواع میکروسکوپهای رایج در شناسایی نانومواد جهت بررسی مورفولوژیکی آنها
- آشنایی با برخی از آنالیزهای مهم جهت بررسی ساختاری و شیمیایی نانومواد
- آشنایی با روش های آنالیز جهت کسب اطلاعات مرتبط با اندازه، سطح در دسترس و تخلخل، غلظت، پایداری کولوئیدی و غیره در نانومواد
- آشنایی با برخی روشهای جداسازی نانوساختارها

❖ **حیطه روانی حرکتی:**

❖ **حیطه عاطفی:**

روش های تدریس

سخنرانی	پرسش و پاسخ	بحث گروهی	ایفای نقش
کارگاه آموزشی	نمایش عملی	PBL	پانل
گردش علمی	گزارش صبحگاهی	جورنال کلاب	گروه کوچک
Bedside teaching	Grand Round	Case Based Discussion	بیمار شبیه سازی شده

سایر روش های تدریس:

مواد و وسایل آموزشی

کتاب	جزوه	پاورپوینت	وایت بورد	تصویر/ عکس	کاتالوگ/ بروشور	نمودار/ چارت
فایل صوتی	فیلم آموزشی	نرم افزار	ماکت	اشیاء و لوازم واقعی	بیمار استاندارد شده	بیمار واقعی

سایر مواد و وسایل آموزشی:

مکان برگزاری آموزش

کلاس	سایت اینترنت	سالن کنفرانس	سالن آمفی تأتر	سالن مولاژ	آزمایشگاه	Media Lab	Skill Lab	درمانگاه/ بخش بالینی	عرصه بهداشت	جامعه

سایر مکان های آموزشی:

تجارب یادگیری (مرتبط با استاد)

تکالیف یادگیری(مرتبط با فراگیر)

•

ضوابط آموزشی و سیاست های مدرس

انتظارات: شرکت فعال و پویا در مباحث آموزشی، طرح سوال و ابهامات در رابطه با مواد درسی، انتقادات و پیشنهادات جهت ارتقای کیفیت تدریس

مجازها: ورود و خروج از کلاس (در صورت نیاز)

محدودیتها:

توصیه‌های ایمنی (دروس عملی/آزمایشگاهی/بالینی/عرصه)

فهرست منابع درسی

- Related review articles

روش ارزشیابی

گسترده پاسخ	کوته پاسخ	چند گزینه ای	جورکردنی	صحیح / غلط	چک لیست	مصاحبه
Key Feature	OSCE	Short Case	Long Case	Mini CEX	DOPS	Clinical Work Sampling
Log Book	360^0	Portfolio	PUZZLE	PMP	SCT	CRP

سایر روش های ارزشیابی:

بارم بندی نمره (از ۲۰ نمره: نظری ۱۷، نمره، سمینار کلاسی: ۳)

حضور و مشارکت فعال: ..... نمره	**تکالیف کلاسی: ..... نمره**	**کار عملی: ..... نمره**
کوئیز: ..... نمره	**امتحان میان ترم/ دوره: ..... نمره**	**امتحان پایان ترم/ دوره: ..... نمره**
سایر موارد:		

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه نظری

شماره جلسه	عنوان جلسه	ملاحظات
۱	SEM	دکتر ندری
۲	TEM	دکتر ندری
۳	STM1	دکتر ندری
۴	STM2	دکتر ندری
۵	MFM & EFM	دکتر ندری
۶	AFM1	دکتر ندری
۷	AFM2	دکتر ندری
۸	DLS	دکتر ندری
۹	FTIR	دکتر شاهگلزاری
۱۰	electrophoresis	دکتر جعفری
۱۱	UV/Visible spectroscopy	دکتر جعفری
۱۲	BET	دکتر شاهگلزاری

***توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسؤول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.**

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه عملی

شماره جلسه	عنوان جلسه	ملاحظات
۱	SEM	دکتر ندری
۲	TEM	دکتر ندری
۳	FTIR1	دکتر شاهگلزاری
۴	FTIR2	دکتر شاهگلزاری
۵	AFM	دکتر ندری
۶	DLS	دکتر ندری
۷	Optical Microscopy	دکتر ندری
۸		
۹		
۱۰		
۱۱		
۱۲		
۱۳		
۱۴		
۱۵		
۱۶		
۱۷		

***توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسؤول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.**

جدول ارائه برنامه کارآموزی/کارورزی

عنوان برنامه آموزشی	طول دوره*			مکان ارائه	مدرس (مدرسان)
	ساعت	روز	ماه		

***توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسؤول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.**