

فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
بسمه تعالی

معرفی درس پلیمرها و کاربرد آنها در مهندسی پزشکی نیمسال اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰

دانشکده: فناوری های نوین علوم پزشکی گروه آموزشی: بیومتریال، نانو تکنولوژی و مهندسی بافت

\* نام و شماره درس: پلیمرها و کاربرد آنها در مهندسی پزشکی (۱۳۴۳۵۶) \* رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی-زیست مواد

\* روز و ساعت برگزاری: شنبه ها ۱۲-۹ (آنلاین و آفلاین) \* محل برگزاری: دانشکده فناوری های نوین علوم پزشکی

\* تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۳ واحد نظری

\* دروس پیش نیاز: مواد مهندسی

\* نام مسوول درس: دکتر سعید کرباسی \* تلفن و روزهای تماس: ۷۹۲۲۴۵۹- شنبه ها ۱۶-۱۴

\* آدرس دفتر: دانشکده فناوری های نوین علوم پزشکی \* آدرس Email: karbasi@med.mui.ac.ir

\* هدف کلی درس:

آشنایی با انواع و خواص مواد پلیمری و کاربرد آنها در پزشکی

\* اهداف اختصاصی درس:

۱. معرفی انواع مواد موجود در طبیعت
۲. آشنایی با خواص عمومی مواد پلیمری، فلزی و سرامیکی و مقایسه آنها با یکدیگر
۳. آشنایی با ساختار و تعریف پلیمرها
۴. دسته بندی پلیمرها بر اساس خواص حرارتی - مکانیکی و معرفی ویژگیهای هر دسته.
۵. دسته بندی پلیمرها بر اساس نوع پیوند شیمیایی
۶. آشنایی با روش های پلیمریزاسیون و مکانیزم هر یک
۷. آشنایی با روش های استحکام بخشی در پلیمرها جهت افزایش خواص مکانیکی آنها برای کاربردهای پزشکی
۸. خواص مکانیکی پلیمرها
۹. آشنایی با روشهای ساخت و شکل دهی پلیمرها
۱۰. افزودنی ها در پلیمرها
۱۱. نفوذ و تخریب پذیری در پلیمرها
۱۲. مقدمه ای بر بیومواد و معرفی انواع پلیمرهای پزشکی
۱۳. کاربرد پلیمرهای تخریب ناپذیر در پزشکی
۱۴. کاربرد پلیمرهای تخریب پذیر در پزشکی
۱۵. کاربرد بیوپلیمرها و هیدروژل ها در پزشکی

\*منابع اصلی درس (عنوان کتاب، نام نویسنده، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس - در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

1. The science and engineering of materials, D. Askeland, 2004.
2. Engineering materials: selection and properties, K. Budinski, 1996.
3. Biomaterials science, B.D. Ratner & A.S. Hoffman, 2004.
4. Handbook of biomaterial properties, J. Black, 1998.

\*نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...)

بارم: ۴۰٪ تکلیف و سمینار کلاسی

ب) پایان دوره

بارم: ۶۰٪ پایان ترم

\*سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:

مطابق با قوانین آموزشی دانشگاه

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس پلیمرها و کاربرد آنها در مهندسی پزشکی نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۹۹/۶/۱۵	۹-۱۲	معرفی انواع مواد موجود در طبیعت	کرباسی	
۲	۹۹/۶/۲۲	۹-۱۲	آشنایی با خواص عمومی مواد پلیمری، فلزی و سرامیکی و مقایسه آنها با یکدیگر	کرباسی	
۳	۹۹/۶/۲۹	۹-۱۲	<ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با ساختار و تعریف پلیمرها</li> <li>• دسته بندی پلیمرها بر اساس خواص حرارتی - مکانیکی و معرفی ویژگیهای هر دسته.</li> <li>• دسته بندی پلیمرها بر اساس نوع پیوند شیمیایی</li> </ul>	کرباسی	
۴	۹۹/۷/۵	۹-۱۲	آشنایی با روش های پلیمریزاسیون و مکانیزم هر یک	کرباسی	
۵	۹۹/۷/۱۲	۹-۱۲	آشنایی با خواص مکانیکی و روش های استحکام بخشی در پلیمرها	کرباسی	
۶	۹۹/۷/۱۹	۹-۱۲	آشنایی با روشهای ساخت و شکل دهی پلیمرها	کرباسی	
۷	۹۹/۸/۳	۹-۱۲	افزودنی ها در پلیمرها	کرباسی	
۸	۹۹/۸/۱۰	۹-۱۲	نفوذ و تخریب پذیری در پلیمرها	کرباسی	

فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

کرباسی	نفوذ و تخریب پذیری در پلیمرها	۹-۱۲	۹۹/۸/۱۷	۹
کرباسی	مقدمه ای بر بیومواد و دسته بندی پلیمرهای پزشکی	۹-۱۲	۹۹/۸/۲۴	۱۰
کرباسی	کاربرد پلیمرهای مصنوعی در پزشکی	۹-۱۲	۹۹/۹/۱	۱۱
کرباسی	کاربرد پلیمرهای مصنوعی در پزشکی	۹-۱۲	۹۹/۹/۸	۱۲
کرباسی	کاربرد پلیمرهای مصنوعی تخریب پذیر در پزشکی	۹-۱۲	۹۹/۹/۱۵	۱۳
کرباسی	کاربرد پلیمرهای مصنوعی تخریب پذیر در پزشکی	۹-۱۲	۹۹/۹/۲۲	۱۴
کرباسی	کاربرد پلیمرهای طبیعی در پزشکی	۹-۱۲	۹۹/۹/۲۹	۱۵
کرباسی	کاربرد پلیمرهای طبیعی در پزشکی	۹-۱۲	۹۹/۱۰/۶	۱۶
کرباسی	کاربرد هیدروژل ها در پزشکی	۹-۱۲	۹۹/۱۰/۱۰	۱۷

\*تاریخ امتحان پایان ترم: مطابق با برنامه امتحانات دانشکده

\*تاریخ امتحان میان ترم:

\*سایر تذکره های مهم برای دانشجویان: نحوه ارزشیابی آزمون تشریحی خواهد بود.