

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

معرفی درس پلیمرها و کاربرد آنها در مهندسی پزشکی نیمسال اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴

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: یکشنبه ها ۹-۱۲ * 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)

۱. The science and engineering of materials, D. Askeland, 2004.
۲. Engineering materials: selection and properties, K. Budinski, 1996.
۳. Biomaterials science, B.D. Ratner & A.S. Hoffman, 2004.
۴. 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 ۱۴۰۵-۱۴۰۴					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۴/۶/۳۰	۹-۱۲	معرفی انواع مواد موجود در طبیعت	کرباسی	
۲	۱۴۰۴/۷/۶	۹-۱۲	آشنایی با خواص عمومی مواد پلیمری، فلزی و سرامیکی و مقایسه آنها با یکدیگر	کرباسی	
۳	۱۴۰۴/۷/۱۳	۹-۱۲	- آشنایی با ساختار و تعریف پلیمرها - دسته بندی پلیمرها بر اساس خواص حرارتی - مکانیکی و معرفی ویژگیهای هر دسته. - دسته بندی پلیمرها بر اساس نوع پیوند شیمیایی	کرباسی	
۴	۱۴۰۴/۷/۲۰	۹-۱۲	آشنایی با روش های پلیمریزاسیون و مکانیزم هر یک	کرباسی	
۵	۱۴۰۴/۷/۲۷	۹-۱۲	آشنایی با خواص مکانیکی و روش های استحکام بخشی در پلیمرها	کرباسی	
۶	۱۴۰۴/۸/۴	۹-۱۲	آشنایی با روشهای ساخت و شکل دهی پلیمرها	کرباسی	
۷	۱۴۰۴/۸/۱۱	۹-۱۲	افزودنی ها در پلیمرها	کرباسی	
۸	۱۴۰۴/۸/۱۸	۹-۱۲	نفوذ و تخریب پذیری در پلیمرها	کرباسی	

فرم معرفی دروس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۹	۱۴۰۴/۸/۲۵	۱۲-۹	نفوذ و تخریب پذیری در پلیمرها	کرباسی	
۱۰	۱۴۰۴/۹/۲	۱۲-۹	مقدمه ای بر بیومواد و دسته بندی پلیمرهای پزشکی	کرباسی	
۱۱	۱۴۰۴/۹/۹	۱۲-۹	کاربرد پلیمرهای مصنوعی در پزشکی	کرباسی	
۱۲	۱۴۰۴/۹/۱۶	۱۲-۹	کاربرد پلیمرهای مصنوعی در پزشکی	کرباسی	
۱۳	۱۴۰۴/۹/۲۳	۱۲-۹	کاربرد پلیمرهای مصنوعی تخریب پذیر در پزشکی	کرباسی	
۱۴	۱۴۰۴/۹/۳۰	۱۲-۹	کاربرد پلیمرهای مصنوعی تخریب پذیر در پزشکی	کرباسی	
۱۵	۱۴۰۴/۱۰/۷	۱۲-۹	کاربرد پلیمرهای طبیعی در پزشکی	کرباسی	
۱۶	۱۴۰۴/۱۰/۱۴	۱۲-۹	کاربرد پلیمرهای طبیعی در پزشکی	کرباسی	
۱۷	۱۴۰۴/۱۰/۲۱	۱۲-۹	کاربرد هیدروژل ها در پزشکی	کرباسی	

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

*سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان: نحوه ارزشیابی آزمون تشریحی خواهد بود.