

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: مهندسی پزشکی رشته: مهندسی پزشکی گرایش: بیومواد مقطع: کارشناسی/ارشد/دکتری نام درس: بیومکانیک استخوانی و صدمات استخوانی (ارشد) - مباحث ویژه (دکتری) تعداد واحد نظری: 3 تعداد واحد عملی: - عنوان درس پیشنهادی: - نام مدرس: ناهید حسن زاده نعمتی تمام وقت نیمه وقت مدعو محل برگزاری: کلاس آزمایشگاه

هدف کلی درس:

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه ای بر درس آشنایی با بافت غضروف انواع غضروفها (سرمنشا استخوان ها)، انواع غضروفها
هفته دوم	انواع استخوانها وظایف استخوانها مکانیزم های استخوان سازی
هفته سوم	ناهنجاریهای استخوانی و صدمات استخوانی و مفصلی
هفته چهارم	مکانیزم ها و بیومکانیک شکست استخوان
هفته پنجم	فرایند ترمیم و التیام شکستگی
هفته ششم	کاربرد فیکساتورها در ترمیم شکستگی و انواع فیکساتورها
هفته هفتم	آشنایی با مواد سازنده فیکساتورها و طراحی آنها
هفته هشتم	آشنایی با مواد سازنده ایمپلنت های ارتوپدی و جایگزین های استخوانی و مفاصل مصنوعی
هفته نهم	کاربرد فلزات در جایگزین های استخوانی
هفته دهم	کاربرد سرامیک ها در جایگزین های استخوانی
هفته یازدهم	کاربرد پلیمرها در جایگزین های استخوانی
هفته دوازدهم	کاربرد مواد نوین در جایگزین های استخوانی
هفته سیزدهم	مهندسی بافت استخوان
هفته چهاردهم	پیوندهای استخوانی
هفته پانزدهم	بیومکانیک استخوان (منحنی تنش، کرنش، ویسکوالاستیته، خستگی)
هفته شانزدهم	لزوم هماهنگی خواص مکانیکی استخوان با جایگزین های استخوانی و مدلسازی

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.
نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره:

منابع مطالعاتی:

1- مقاله های به روز چاپ شده در دنیا

2- B.D Ratner, Biomaterial science

3- Bone research in Biomechanics