



به نام ایزدوانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۲/۱۱/۲۲

دانشکده مهندسی مکانیک

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نام درس	فارسی: مباحث منتخب- بیومکانیک لاتین: Biomechanics		
مدرس/مدرسین:	دکتر محمد آزادی / دکتر اکرم علیزاده		
پست الکترونیکی:	m_azadi@semnan.ac.ir		
مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد □ دکتری □	تعداد واحد: نظری ۳		
پیش نیازها و هم نیازها:			
شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳۳۳۴۲			
منزلگاه اینترنتی: m-azadi.profile.semnan.ac.ir			
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ها و یکشنبه ها			
اهداف درس: آشنایی با مباحث منتخب در بیومکانیک و مهندسی بافت			
امکانات آموزشی مورد نیاز:			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم
درصد نمره	۶ نمره (پروژه)	-	۷ نمره
<p>امتحان پایان ترم</p> <p>۷ نمره</p>			
<p>منابع و مآخذ درس</p> <p>[1] C.A. Oatis, Kinesiology: The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement, Lippincott Williams and Wilkins, 2009</p> <p>[2] J. Hamill, K.M. Knutzen, T.R. Derrick, Biomechanical Basis of Human Movement, Wolters Kluwer, 2015</p> <p>[3] J.D. Humphrey, S.L. O'Rourke, An Introduction to Biomechanics: Solids and Fluids, Analysis and Design, Springer, 2015</p> <p>[4] N. Ozkaya, M. Nordin, Fundamentals of Biomechanics: Equilibrium, Motion, and Deformation, Springer, 1999</p> <p>[5] D. Knudson, Fundamentals of Biomechanics: Equilibrium, Motion, and Deformation, Springer, 2007</p> <p>[6] J. Yang, A.P.W. Lee, V.L. Vida, Cardiovascular 3D Printing: Techniques and Clinical Application, Springer, 2021</p>			

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	اصول مهندسی بافت	
۲	برهمکنش سلول- بافت با سطوح مصنوعی و طبیعی	
۳	زیست سازگاری و آشنایی با بایومواد	
۴	مهندسی بافت عروق	
۵	مهندسی پوست و استخوان	
۶	خواص استحکامی و خستگی استخوان	
۷	ایمپلنت های استخوانی	
۸	امتحان میان ترم	
۹	اعضای مصنوعی بدن	
۱۰	آشنایی با داربست ها	
۱۱	شبیه سازی سیال- جامد	
۱۲	خوردگی در مهندسی بافت	
۱۳	مدلسازی خواص مواد (رفتار هایپر/ویسکوالاستیک)	
۱۴	بایومواد و سرطان	
۱۵	بایومواد و دارورسانی	
۱۶	ارائه پروژه های درسی	
۱۷	امتحان پایان ترم	