

راهنمای واحد درسی اصول ارزیابی مکانیک بافت ها و داربست ها در نیمسال اول

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

مدرس / مدرسین: دکتر مصطفی رضائی

پیش نیاز یا واحد همزمان: مبانی مواد، اصول پیام رسانی سلولی

تعداد واحد: ۲ نوع واحد: ۱/۵ واحد نظری و ۰/۵ واحد عملی مقطع: دکتری تخصصی مهندسی بافت

تعداد جلسات: ۲۰

تاریخ شروع و پایان جلسات: از ۱۴۰۲/۰۷/۰۵ لغایت ۱۴۰۲/۱۰/۲۷

زمان برگزاری جلسات در هفته: روزهای چهارشنبه از ساعت ۱۰-۱۲

مکان برگزاری جلسات حضوری: دانشکده علوم نوین پزشکی

هدف کلی واحد درسی: آشنایی با اصول پایه و اولیه مکانیک برای مطالعه داربست ها و بافت ساخته ها در مهندسی بافت

اهداف کلی جلسات:

- آشنایی با مفاهیم اولیه نیرو، تنش و کرنش ...
- آشنایی با خصوصیات مکانیکی مواد مختلف و بافت های نرم و سخت بدن
- تشریح و انجام انواع روش های ارزیابی مکانیکی شامل ارزیابی های استاتیکی: فشاری، کششی، خمشی، خستگی و خزش
- تشریح و انجام انواع روش های ارزیابی مکانیکی دینامیکی و رئولوژی
- تفسیر نتایج بدست آمده از آنالیز های مکانیکی در متدهای مختلف ارزیابی

حیطه های اهداف: شناختی، نگرشی و روانی - حرکتی

اهداف آموزشی واحد درسی

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند :

۱. مفاهیم اولیه نیرو، تنش و کرنش را بدانند و شرح دهند.
۲. خصوصیات مکانیکی مواد مختلف را توضیح دهند.
۳. خصوصیات مکانیکی بافت های نرم را شرح دهند.
۴. خصوصیات مکانیکی بافت های سخت را شرح دهند.
۵. انواع روش های ارزیابی مکانیکی توضیح دهند
۶. بتوانند ارزیابی های فشاری توضیح داده و انجام دهند.
۷. بتوانند ارزیابی های کششی توضیح داده و انجام دهند.
۸. بتوانند ارزیابی های خمشی توضیح داده و انجام دهند.
۹. بتوانند ارزیابی های خستگی توضیح داده و انجام دهند.
۱۰. بتوانند ارزیابی های خزش توضیح داده و انجام دهند.
۱۱. انواع روش های ارزیابی مکانیکی دینامیکی و رئولوژی را توضیح دهند.
۱۲. بتوانند روش های ارزیابی مکانیکی دینامیکی و رئولوژی را انجام دهند.
۱۳. بتوانند نتایج بدست آمده از آنالیز های مکانیکی در متدهای مختلف ارزیابی را تفسیر و آنالیز کنند.
۱۴. اصول اخلاقی و ایمنی در آزمایشگاه را رعایت کنند.
۱۵. بتوانند مهارت های کسب شده را آموزش دهند.

شیوه ارائه آموزش

تدریس زبانی و سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه، کنفرانس، self study، case presentation، عملی و آزمایشگاهی

شیوه ارزیابی دانشجو

ارزیابی در طول دوره: فعالیتهای کلاسی شامل ارائه سمینار، کارهای گروهی و کوئیزها، مشارکت در بحث های کلاسی، انجام تکلیف (۲نمره)

ارزیابی پایانی: آزمون کتبی و عملی (۱۶ نمره)

حضور و غیاب: (۲ نمره)

جمع نمرات: ۲۰

حداقل نمره قبولی برای این درس: ۱۴

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی: ۸ ساعت

منابع آموزشی

- منابعی که قرار است سوالات آزمون از آنها طرح
- Y.C. Fung, Biomechanics: Motion, Flow, Stress and Growth. Springer- Verlag, New York, 1990
- Y.C. Fung, Biomechanics: Mechanical Properties of Living Tissues. Springer- Verlag, New York, 1981

منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر

فرصت های یادگیری

- حضور در کلاس درس
- برگزاری کارگاه های آموزشی مختلف و تخصصی در گروه توسط اعضا هیئت علمی و دانشجویان سال بالا
- شرکت در ژورنال کلاب های گروه

اطلاعات تماس

مدرسین دوره :

ایمیل: rezaei@sut.ac.ir تلفن: ۰۹۱۴۴۱۹۶۹۳۷

• دکتر دکتر مصطفی رضائی

کارشناس آموزشی :

تلفن: ۰۴۱۳۳۳۵۵۷۹۰

• خانم مینا جسور

عناوین جلسات ۲ واحد اصول ارزیابی مکانیک بافت ها و داربست ها

جلسه	تاریخ	مدرس	سرفصل و برنامه درسی
۱	۱۴۰۲/۰۷/۰۵	دکتر مصطفی رضائی	مفاهیم اولیه نیرو، تنش کرنش و ...
۲	۱۴۰۲/۰۷/۱۲	دکتر مصطفی رضائی	مفاهیم اولیه نیرو، تنش کرنش و ...
۳	۱۴۰۲/۰۷/۱۹	دکتر مصطفی رضائی	مفاهیم اولیه نیرو، تنش کرنش و ...
۴	۱۴۰۲/۰۷/۲۶	دکتر مصطفی رضائی	خصوصیات مکانیکی مواد مختلف
۵	۱۴۰۲/۰۸/۰۳	دکتر مصطفی رضائی	خصوصیات مکانیکی بافت های نرم
۶	۱۴۰۲/۰۸/۱۰	دکتر مصطفی رضائی	خصوصیات مکانیکی بافت های سخت
۷	۱۴۰۲/۰۸/۱۷	دکتر مصطفی رضائی	تشریح و انجام انواع روش های ارزیابی مکانیکی شامل ارزیابی های استاتیکی: فشاری، کششی، خمشی، خستگی و خزش
۸	۱۴۰۲/۰۸/۲۴	دکتر مصطفی رضائی	تشریح و انجام انواع روش های ارزیابی مکانیکی شامل ارزیابی های استاتیکی: فشاری، کششی، خمشی، خستگی و خزش
۹	۱۴۰۲/۰۹/۰۱	دکتر مصطفی رضائی	تشریح و انجام انواع روش های ارزیابی مکانیکی شامل ارزیابی های استاتیکی: فشاری، کششی، خمشی، خستگی و خزش
۱۰	۱۴۰۲/۰۹/۰۸	دکتر مصطفی رضائی	تشریح و انجام انواع روش های ارزیابی مکانیکی شامل ارزیابی های استاتیکی: فشاری، کششی، خمشی، خستگی و خزش
۱۱	۱۴۰۲/۰۹/۱۵	دکتر مصطفی رضائی	تشریح و انجام انواع روش های ارزیابی مکانیکی دینامیکی و رئولوژی
۱۲	۱۴۰۲/۰۹/۲۲	دکتر مصطفی رضائی	تفسیر نتایج بدست آمده از آنالیز های مکانیکی در متدهای مختلف ارزیابی

علاوه بر کلاس های نظری فوق الذکر کلاس های عملی به مدت ۱۶ ساعت در آزمایشگاه برگزار می شود.

زمان: چهارشنبه ها ساعت ۱۰-۱۲

شیوه برگزاری جلسه ها: بصورت حضوری در کلاس درس، و نیز در آزمایشگاه بصورت عملی

رسانه کمک آموزشی: کامپیوتر و وایت برد، آزمایشگاه عملی