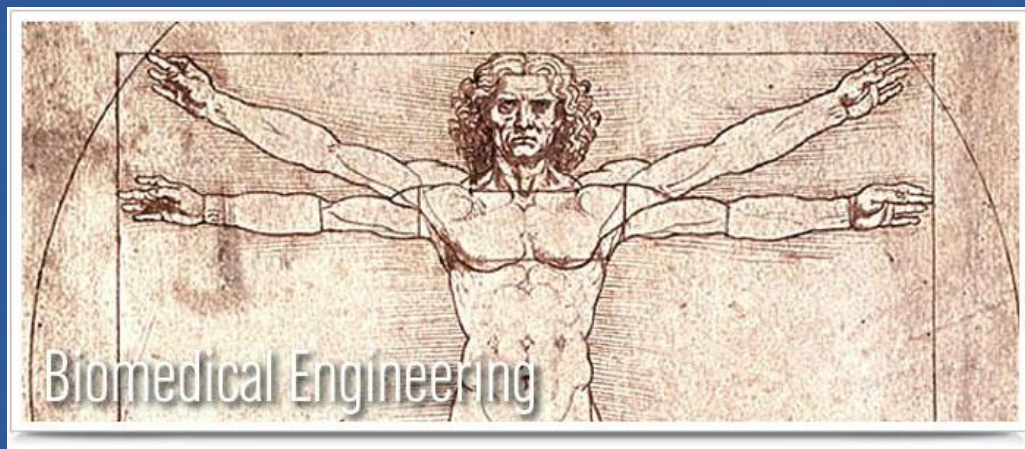




مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی

دکتر محمد نیکخو
m_nikkhoo@iust.ac.ir

نیمسال اول ۹۴-۱۳۹۳



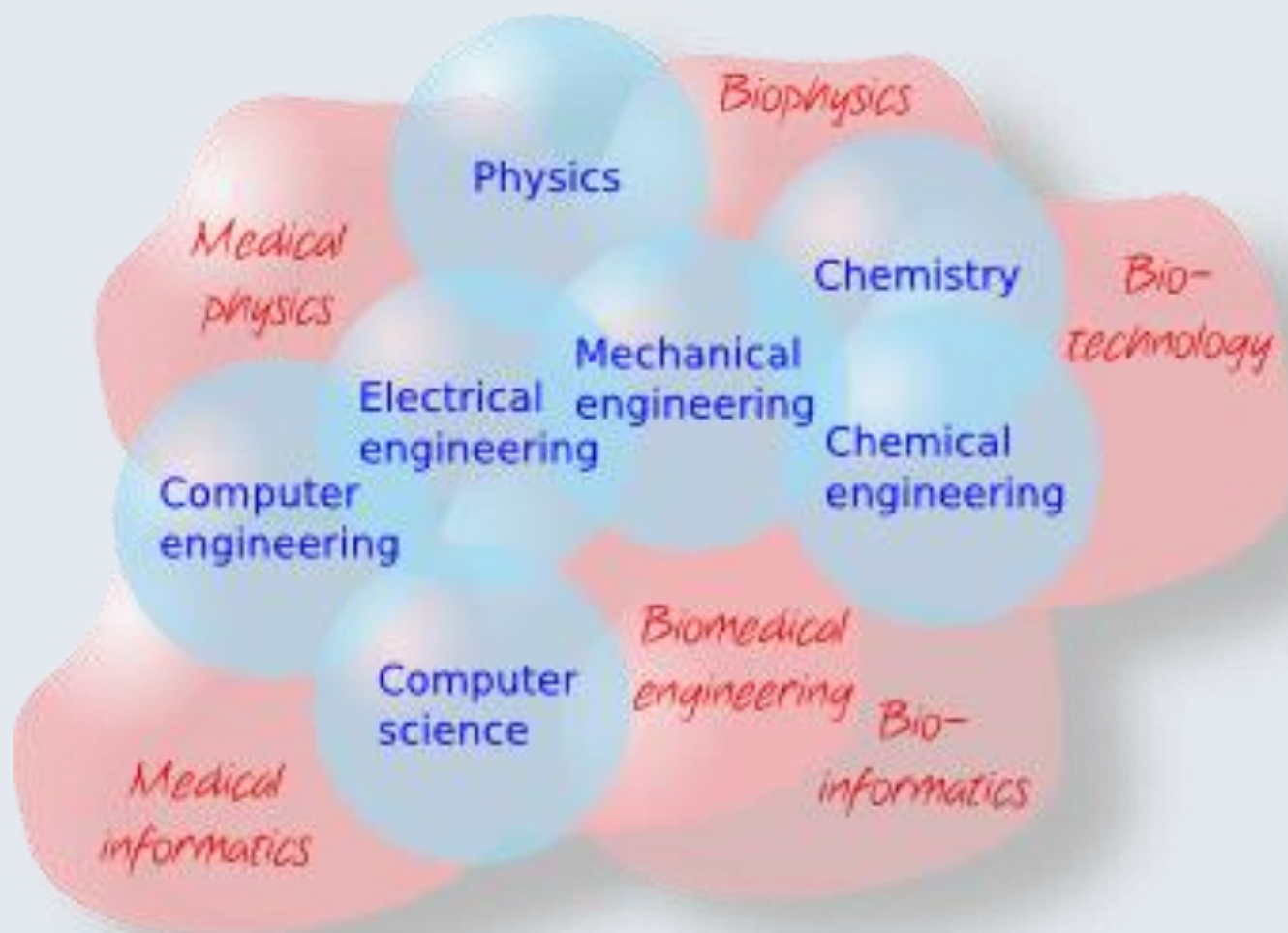
واحد علوم و تحقیقات
دانشگاه مهندسی پزشکی

اهداف درس



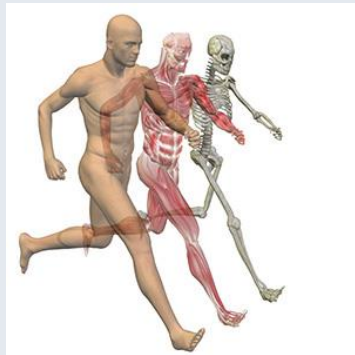
- آشنایی کلی با رشته مهندسی پزشکی
- آشنایی با گرایشهای مهندسی پزشکی
- آشنایی با اصول و مبانی مهندسی پزشکی
- آشنایی با فعالیتهای تحقیقاتی، پژوهشی و صنعتی مرتبط با مهندسی پزشکی

اهداف درس



مطالب درسی

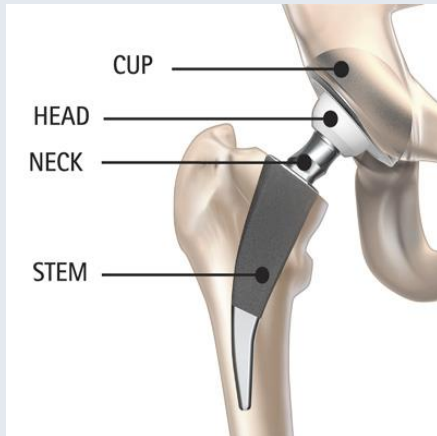
- معرفی گرایش ها و کاربردهای مهندسی پزشکی



- آشنایی با مبانی علم بیومکانیک

- آشنایی با خصوصیات مکانیکی بافتها
- آشنایی با بیومکانیک اندام و اعضای مصنوعی
- آشنایی با تستهای مکانیکی
- آشنایی با مدل سازی های مکانیکی
- آشنایی با بیومکانیک ورزش

- آشنایی با مبانی علم توانبخشی



- آشنایی با مبانی علم بیومواد

- آشنایی با مواد پزشکی
- آشنایی با خصوصیات و کاربرد بیوموادها
- درسهایی از طبیعت برای ساخت بیوموادها
- برهم کنش بافتهای زنده و بیوموادها

مطالب درسی



- آشنایی با مهندسی بافت

- آشنایی با مبانی علم بیوالکتریک

- آشنایی با پتانسیل های حیاتی

- آشنایی با الکترودها و مبدلها

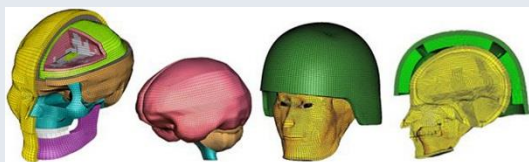
- تقویت و فیلتر سیگنالها

- روشهای پردازش سیگنال های حیاتی



- آشنایی با مهندسی پزشکی بالینی

- آشنایی با مدلسازی های فیزیولوژیک



- آشنایی با بیوانفورماتیک، تله مدیسین، مدیریت درمانی

- آشنایی با فرصتها و چالشهای مهندسی پزشکی در ایران و جهان

نحوه ارزیابی



- حضور و فعالیت کلاسی : ۲ نمره

- تکالیف درسی: ۲ نمره

- پروژه : ۲ نمره

- امتحان پایان ترم: ۱۴ نمره

مراجع

**Introduction to Biomedical Equipment Technology -
تألیف: John D. Enderle, Susan M. Blanchard, Joseph D. Bronzino**

- مقدمه ای بر مهندسی پزشکی
تألیف: دکتر سیامک نجاریان

- مقدمه ای بر مهندسی پزشکی
تألیف: دکتر محمد فیروز آبادی، مهندس ابولفضل صانعی

پرسش و پاسخ

