

بنام خدا

راهنمای واحد درسی الکتریسیته و مغناطیس و کاربرد آن در پزشکی در نیمسال

مدرس / مدرسین: اکرم مهنا

پیش نیاز یا واحد همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ نوع واحد: ۱. واحد نظری مقطع: کارشناسی ارشد

تعداد جلسات: ۸

تاریخ شروع و پایان جلسات: مطابق با قوانین آموزشی

زمان برگزاری جلسات در هفته: مطابق با برنامه آموزشی

مکان برگزاری جلسات حضوری: گروه فیزیک پزشکی

هدف کلی و معرفی واحد درسی:

آشنایی دانشجویان با پتانسیل های الکتریکی سلول، آشنایی با انواع و نحوه ثبت سیگنالهای الکتریکی بدن، آشنایی با بیوالکترودها، آشنایی با بیوآمپلی فایرها، آشنایی با جریان های پرفرکانس و کاربرد آنها.

اهداف آموزشی واحد درسی

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند :

توصیه می شود حداقل ۸۰ درصد اهداف آموزشی بر اساس آخرین نسخه کوریکولوم مربوطه نوشته شوند و دربرگیرنده اهداف دانشی ، نگرشی و سایکوموتور نیز باشند.

جلسات	اهداف کلی	اهداف ویژه: مفاهیمی که بایستی دانشجو با آنها آشنا شود
اول و دوم	آشنایی با پتانسیل های سلولی	<ul style="list-style-type: none"> - مقدمه ای در مورد کاربرد فیزیک در پزشکی - اثبات فرمول پتانسیل استراحت و نرنست - آشنایی با نحوه انتقال مواد به داخل و خارج سلول - تعریف پتانسیل های فعال سلولی - آشنایی با سلول های عصبی
سوم	یادگیری انواع الکترودهای ثبت بیوپتانسیل	<ul style="list-style-type: none"> - انواع بیو الکترودهای خارجی - انواع بیو الکترودها داخلی
چهارم	آشنایی با بیوامپلیفایر ها	<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با ویژگی ها و کاربرد بیوامپلیفایر ها - آشنایی با پری بیوامپلیفایر ها

<p>- آشنایی با سیگنالهای ECG و نحوه ثبت آن</p> <p>- آشنایی با سیگنالهای EEG و نحوه ثبت آن</p>	<p>یادگیری نحوه ثبت سیگنال های بیوپتانسیل</p>	<p>پنجم</p>
<p>- آشنایی با سیگنالهای EMG و نحوه ثبت آن</p> <p>- آشنایی با سیگنالهای ERG و نحوه ثبت آن</p>	<p>یادگیری نحوه ثبت سیگنالهای بیوپتانسیل</p>	<p>ششم</p>
<p>- ویژگی های پتانسیل های فراخوانده (Evoke potentials)</p> <p>- VEP</p> <p>- SSEP</p> <p>- BAER</p> <p>- نحوه ثبت و میانگین گیری</p> <p>- مگنتومتر</p> <p>- مگنتوانسفالوگرام</p> <p>- MSI</p>	<p>Eps - پتانسیل های فراخوانده و بیومغناطیس مغز</p>	<p>هفتم</p>
<p>- پلتیسموگرافی</p> <p>- امپدانس متری</p> <p>- توموگرافی امپدانسی</p> <p>- پاسخ های الکترودرمال</p>	<p>روشهای اندازه گیری خصوصیات ذاتی بافت های بیولوژیکی</p>	<p>هشتم</p>

شیوه ارائه آموزش

روشها ، تکنیک ها و یا مدلهایی که برای تدریس مباحث درسی در این واحد قرار است از آنها استفاده شود.

ویدیو پروژکتور- وایت برد- پاورپوینت- سخنرانی- پرسش و پاسخ

شیوه ارزیابی دانشجو

نحوه ارزیابی در طول ترم و آزمون پایان ترم لازم است با ذکر نوع آزمون و همینطور ذکر بارم نمره به تفکیک هر یک از بخش های ارزیابی اعم از نمره حضور غیاب ، انجام تکلیف، مشارکت در بحثهای کلاسی، انجام کار گروهی و کوئیز ها و ... لازم در این بخش بطور دقیق و شفاف مشخص شود.

مشارکت کلاسی در هر جلسه، ارائه تکالیف به دانشجویان -آزمون کتبی بصورت تستی و تشریحی در پایان ترم

حداقل نمره قبولی برای این درس : براساس کوریکولوم

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی : طبق آئین نامه های آموزشی مصوب

منابع آموزشی

منابعی که قرار است سوالات آزمون از آنها طرح شوند باید لیست شوند. اگر قرار است برخی منابع برای مطالعه بیشتر دانشجویان به آنها معرفی شوند ، لیست آنها باید بطور جداگانه در ادامه لیست شود.

۱. تجهیزات پزشکی طراحی و کاربرد نوشته جان وبستر ترجمه سیامک نجاریان

منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر

از این منابع نمی توان سوال آزمون طرح کرد. این منابع صرفا به منظور تعمیق یادگیری دانشجویان به آنها معرفی می شوند.

۱. بیوالکتریسیسته نوشته دکتر احمد شائقی

فرصت های یادگیری

معرفی فرصتهای احتمالی و فراهم شده توسط اعضای هیئت علمی گروه / دانشگاه / سایر دانشگاهها در طول ترم برای یادگیری بیشتر شامل لیست کارگاهها، وبینارها، کنفرانس ها ، ژورنال کلاب ها و به فراگیران

اینترنت _ مقالات مرتبط

اطلاعات تماس

مدرس / مدرسین دوره (تلفن ، ایمیل و):

اکرم مهنا، ۰۴۱۳۳۳۶۴۶۶۰

akram.mahna@gmail.com

کارشناس آموزشی (تلفن ، ایمیل و):

لیلا قنبری، ۰۴۱۳۳۳۶۴۶۶۰