

برنامه درسي (Course Plan)

دانشکده پزشکی

نام درس : فیزیولوژی عملی	تعداد واحد : ۱
مقطع : دکترای عمومی	مدت زمان ارائه درس : ۱۰ جلسه
پیش نیاز : فیزیولوژی نظری	
مسئول برنامه : دکتر حمزوی	

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :

- ۱) اسمز
- ۲) شمارش گلبول قرمز
- ۳) شمارش گلبول سفید
- ۴) اندازه گیری هموگلوبین و هماتوکریت
- ۵) آزمایش عصب و عضله
- ۶) آزمایش قلب قورباغه I
- ۷) آزمایش قلب قورباغه II
- ۸) الکتروکاردیوگرافی
- ۹) اسپیرومتري
- ۱۰) اندازه گیری فشار خون

❖ هدف کلی

دانشجو با برخی از فعالیت های آزمایشگاهی در رابطه با درس فیزیولوژی آشنا شود.

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

➤ جلسه اول:

- به صورت عملی فرآیند اسمز را بررسی کند و آن را توضیح دهد.
- مفاهیم اسموسیتی و تونیسیتی را به صورت عملی بررسی کند و آنها را توضیح دهد.
- نحوه ساخت محلول هایی با اسمولاریتی مختلف را انجام دهد.
- رفتار گلبول قرمز را در محلول هایی با اسمولاریتی مختلف پیش بینی کند.

➤ جلسه دوم:

- خصوصیات ساختمانی گلبول قرمز را توضیح دهد.
- میزان طبیعی گلوبولهای قرمز را در هر میلی متر مکعب خون بیان نماید.
- وسایل مورد نیاز برای شمارش گلوبولهای قرمز را بشناسد.
- کار با میکروسکوپ را باید بطور دقیق توضیح داده و انجام دهد.
- نحوه رقیق کردن خون جهت شمارش گلبول قرمز را انجام دهد.
- خصوصیات لام نئوبار را توضیح دهد.
- شمارش گلبول قرمز را با استفاده از لام نئوبار انجام دهد.
- نحوه محاسبه نهایی تعداد گلبول قرمز را توضیح و انجام دهد.
- انواع آنمی و علل آنها را و نیز پلی سیتمی را توضیح دهد.

➤ جلسه سوم:

- خصوصیات ساختمانی گلبول سفید را توضیح دهد.
- نحوه رقیق کردن خون جهت شمارش گلبول سفید را انجام دهد.
- شمارش گلبول سفید را با استفاده از لام نئوبار انجام دهد.
- نحوه محاسبه نهایی تعداد گلبول سفید را توضیح و انجام دهد.
- لکوسیتوز و لکوپنی و علل آنها را توضیح دهد.

➤ جلسه چهارم:

- روش های مختلف اندازه گیری هموگلوبین را توضیح دهد.
- اندازه گیری هموگلوبین به روش رنگ سنجی را توضیح و انجام دهد.
- ترکیب محلول درابکین را و واکنش آن را بعد از اضافه کردن خون توضیح دهد.
- میزان هموگلوبین را با استفاده از دستگاه هموگلوبینومتر اندازه گیری کند.
- هماتوکریت را تعریف کند.
- میزان هماتوکریت را با استفاده از لوله موئینه اندازه گیری کند.
- اندیس های خونی را توضیح دهد و با استفاده از تعداد گلبول قرمز، هموگلوبین و هماتوکریت آنها را محاسبه کند.

➤ جلسه پنجم:

- نحوه pith کردن قورباغه را توضیح و به صورت عملی انجام دهد.
- عصب و عضله قورباغه را جهت انجام آزمایش عصب-عضله جدا کند.
- نحوه اتصال عصب-عضله را به دستگاه power lab انجام دهد.
- شدت و فرکانس تحریک را در دستگاه power lab تعیین کند.
- رابطه شدت تحریک و نیروی انقباضی را توضیح دهد.
- رابطه فرکانس تحریک و نیروی انقباضی را توضیح دهد.
- جمع زمانی و مکانی را توضیح و به صورت عملی بررسی کند.
- نحوه ایجاد تتانی را توضیح و انجام دهد.
- اثر دما را بر روی نیروی انقباضی بررسی کند.

➤ جلسه ششم:

- قورباغه را تشریح و قلب آن را به دستگاه power lab وصل کند.
- سیستول و دیاستول قلب قورباغه را ثبت کند.
- دوره های تحریک ناپذیری مطلق و نسبی را توضیح داده و به صورت عملی نشان دهد.
- انقباض اکستراسیستول و مکث جبرانی را ایجاد و توضیح دهد.
- کزاز ناپذیری را در قلب قورباغه به صورت عملی نشان دهد.
- تأثیر گره اول و دوم استانیوس را در قلب قورباغه بررسی کرده و توضیح دهد.

➤ جلسه هفتم:

- تأثیر داروهای اپی نفرین، استیل کولین، آتروپین و دیگوکسین را بر قلب قورباغه بررسی کند.
- تأثیر یون های پتاسیم و کلسیم را بر قلب قورباغه بررسی کند.

➤ جلسه هشتم:

- میانی فعالیت الکتریکی قلب را بدانند.
- چگونگی و مراحل انتشار پتانسیل عمل در عضله دهلیزها و بطنها را توضیح دهد.
- امواج دیپولاریزاسیون و رپولاریزاسیون طبیعی قلب را بدانند.
- انواع اشتقاقها را بدانند.
- کاغذ نوار قلبی و تقسیمات آن را بدانند.
- بستن الکترودها را بطور صحیح انجام دهد.
- نوار قلب را از ۱۲ اشتقاق استاندارد به شکل مستقل ثبت نماید.
- امواج طبیعی نوار قلب را تشخیص دهد.
- تعداد ضربان قلب را از روی نوار تعیین کند.
- محور الکتریکی قلب را با استفاده از نوار قلب رسم و اندازه گیری کند.
- تأثیر تنفس بر بالانس اتونوم قلب را با استفاده از نوار قلب نشان دهد.
- کالیبراسیون EKG را انجام دهد.
- بر اهمیت بالینی ثبت صحیح نوار قلب واقف گردد.

➤ جلسه نهم:

- اجزاء مختلف دستگاه اسپیرومتر آموزشی و عمل آنها را بیان کند.
- اجزاء مختلف دستگاه اسپیرومتر آموزشی سیستم پاورلب و عمل آنها را بیان کند.
- ترانسدیوسر Finger pulse و روش استفاده از آن را بیان کند.
- کمربند تنفسی (Respiratory belt) و روش استفاده از آن را بیان کند.
- روش اندازه گیری حجم ها و ظرفیت های تنفسی را بیان کند.
- حجم ها و ظرفیت های تنفسی را اندازه گیری کند.
- رابطه بین تغییر ارادی در فرکانس تنفس و تعداد ضربان قلب را در سیستم پاورلب نشان دهد.
- رابطه بین تغییر ارادی در فرکانس تنفس و تعداد ضربان قلب را در سیستم پاورلب تفسیر کند.
- روش آزمایش بررسی عملکرد ریه (PFTs) برای بیماری های انسدادی و محدود کننده ریه بیان کند.
- نسبت FEV1 به FVC را در فرد نرمال تفسیر کند.
- نسبت FEV1 به FVC را در بیماری که بیماری انسدادی ریوی دارد تفسیر کند.
- نسبت FEV1 به FVC را در بیماری که بیماری محدود کننده ریوی دارد تفسیر کند.
- حداکثر شدت جریان بازدمی را در سه وضعیت بالا مقایسه کند.

➤ جلسه دهم:

- فشار خون را تعریف کند.
- به دو روش لمسی و سمعی فشار خون همگروهی های خود را با حداکثر ۱۰ درصد اختلاف اندازه گیری کند.
- فشار خون متوسط شریانی را محاسبه نماید.
- علت ایجاد صداهای کروکتوف را توضیح دهد.
- عوامل مؤثر بر فشار خون را توضیح دهد.
- علت صداهای قلب را توضیح دهد.
- صداهای اول و دوم قلب را با کمک استتوسکوپ تشخیص دهد.

❖ روش آموزش

- سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سئوالات در طول ارائه مطلب
- استفاده از ویدئو پروژکتور و وایت برد
- انجام مطالب ارائه شده به صورت عملی در گروه های ۵ نفره

❖ وظایف دانشجویان:

- حضور فعال در جلسات آزمایشگاه طبق برنامه آموزش
- شرکت فعال در انجام آزمایش های مربوط به هر جلسه
- نوشتن نتایج آزمایش و ارائه آن به صورت یک گزارش کار کامل در جلسه بعد

❖ آموزش دهنده

- دکتر حمزوی

❖ منابع اصلی درسی

- دستور کار ارائه شده توسط مسئول آزمایشگاه

❖ نحوه ارزشیابی

- حضور فعال در کلاس ۱۰٪
- نوشتن گزارش کار آزمایشگاه ۲۰٪
- کوئیز ۲۰٪
- امتحان پایان ترم ۵۰٪

- حداقل نمره قبولی ۱۰
- دانشجو بر اساس جدول زمانی موظف به حضور در تمامی جلسات می باشد.