

راهنمای واحد مدل های مطالعه حیوانی در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

مدرس / مدرسین: دکتر احمد مهدی پور، دکتر پرویز رنجبروان

پیش نیاز یا واحد همزمان: ندارد

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

تعداد جلسات: ۲۴ جلسه

تاریخ شروع و پایان جلسات:

زمان برگزاری جلسات در هفته: روزهای سه شنبه ساعت ۱۰-۱۲

مکان برگزاری جلسات حضوری: کلاس ۱

#### هدف کلی و معرفی واحد درسی:

آشنایی با چگونگی کار با حیواناتی که به طور معمول در تحقیقات بیومدیکال مورد استفاده قرار می گیرند.

**اهداف کلی جلسات:** ارائه تعاریفات، تاریخچه و کلیات، حیوانات ترانس ژنیک، بیماریهای شایع حیوانات

آزمایشگاهی، نژاده، روش های مهار و مقید کردن، خون گیری و بیهوش کردن، نحوه ایجاد مدل های آسیب

استخوانی، زخم های پوستی و سایر مدل های شایع در مهندسی بافت

اهداف آموزشی واحد درسی

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند :

توصیه می شود حداقل ۱۰ درصد اهداف آموزشی بر اساس آخرین نسخه کوریکولوم مربوطه نوشته شوند و دربرگیرنده اهداف دانشی، نگرشی و سایکوموتور نیز باشند.

۱. حیوان آزمایشگاهی و علم حیوانات آزمایشگاهی را بداند و تعریف کند.
۲. تاریخچه استفاده از حیوانات آزمایشگاهی را شرح دهد.
۳. جایگاه، اندیکاسیون ها، کنتراندیکاسیون ها و کاربرد حیوانات آزمایشگاهی در علوم پزشکی را بشناسد و توضیح دهد .
۴. انواع حیوانخانه ها و ساختار کلی آنها را شرح دهد.
۵. اصول طراحی حیوانخانه را شرح دهد .
۶. اطلاعات کافی در مورد غذا و آب مصرفی حیوان داشته باشد . آنها را ذکر نماید .
۷. حیوانات ترانس ژنیک را بداند .
۸. تعریف مدل حیوانی را ذکر نماید .
۹. علت ایجاد مدل‌های حیوانی و عوامل دخیل در انتخاب مدل را شرح دهد.
۱۰. سه قانون R را شرح دهد و بحث نماید.
۱۱. موارد اخلاقی عمومی کار با حیوانات آزمایشگاهی را بداند و شرح دهد .
۱۲. انواع داروهای بیهوش سازی حیوانات و خصوصیات عمومی آنها را توضیح دهد .
۱۳. روش محاسبه دوز دارویی جهت اعمال بیهوشی در حیوان را ذکر نماید.

۱۴. مهمترین موشهای کوچک آزمایشگاهی را نام ببرد.
۱۵. خصوصیات آناتومیک موش کوچک آزمایشگاهی را توضیح دهد.
۱۶. دلایل استفاده از رت در آزمایشگاه را توضیح دهد.
۱۷. خصوصیات فیزیو آناتومی رت را بتواند توضیح دهد.
۱۸. نحوی مدل سازی این حیوان برای بیماریهای مختلف را توضیح دهد.
۱۹. با مشاهده حیوانخانه بخش های آنرا تفکیک نماید و یک حیوانخانه استاندارد طراحی و ترسیم نماید.
۲۰. قوانین ساختاری و فیزیکی حیوانخانه را در طراحی خود در نظر بگیرد.
۲۱. تجهیزات و امکانات مورد نیاز حیوانخانه را شرح دهد.
۲۲. اتیکت گذاری قفس ها و بررسی شرایط ماکرو در حیوانخانه را بلد باشد و انجام دهد.
۲۳. دانشجو قادر باشد نحوه درست در دست گرفتن، مهار کردن، خونگیری، و بیهوش کردن و مداخلات جراحی در حیوانات کوچک را انجام دهد.

## شیوه ارائه آموزش

روشها، تکنیک ها و یا مدل‌هایی که برای تدریس مباحث درسی در این واحد قرار است از آنها استفاده شود.  
تدریس زبانی و سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه، کنفرانس، self-study، case presentation عملی و آزمایشگاهی

## 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 کوئیزها و ... لازم در این بخش بطور دقیق و شفاف مشخص شود.

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: بر اساس کوریکولوم

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی: طبق آئین نامه های آموزشی مصوب ۱ ساعت

## منابع آموزشی

Conn PM, Animal models for the study of human disease. The Netherlands Elsevier.

## 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.

سایت وزارت بهداشت، اصول اخلاقی کار با حیوانات آزمایشگاهی

## 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

• 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

مدرس / مدرسین دوره ( تلفن ، ایمیل و ....):

دکتر مهدی پور: ۰۹۱۴۱۰۷۷۲۴۲      [a.mahdipour.te@gmail.com](mailto:a.mahdipour.te@gmail.com)

دکتر رنجبروان: ۰۹۱۴۳۰۶۱۲۷۶      [Ranjbarvan@gmail.com](mailto:Ranjbarvan@gmail.com)

کارشناس آموزشی ( تلفن ، ایمیل و ....):

• خانم مینا جسور      تلفن: 04133355790

## عناوین جلسات درس مدل های مطالعه حیوانی

سرفصل و برنامه درسی	مدرس	جلسه	روز	تاریخ
کلیات نگهداری از حیوانات آزمایشگاهی	دکتر مهدی پور	۱	سه شنبه	۱۴۰۳/۱۱/۳۰
حیوانات ترانس ژنیک	دکتر مهدی پور	۲	سه شنبه	۱۴۰۳/۱۲/۰۷
بیماری های شایع حیوانات آزمایشگاهی	دکتر مهدی پور	۳	سه شنبه	۱۴۰۳/۱۲/۱۴
نژادها	دکتر مهدی پور	۴	سه شنبه	۱۴۰۳/۱۲/۲۱
روش مهار کردن و بیهوش کردن	دکتر رنجبروان	۵	سه شنبه	۱۴۰۳/۱۲/۲۸
روش خون گیری	دکتر رنجبروان	۶	سه شنبه	۱۴۰۴/۰۱/۰۵
نحوه ایجاد مدل های استخوانی	دکتر رنجبروان	۷	سه شنبه	۱۴۰۴/۰۱/۱۹
زخم های پوستی و سایر مدل های شایع در مهندسی بافت	دکتر رنجبروان	۸	سه شنبه	۱۴۰۴/۰۱/۲۶
کلاس عملی آشنایی با حیوانخانه و بخش های آن		۹		
کلاس عملی معرفی تجهیزات و امکانات مورد نیاز حیوانخانه		۱۰		
کلاس عملی اتیکت گذاری قفس ها و بررسی شرایط ماکرو در حیوانخانه		۱۱		
کلاس عملی مقید کردن و هندلینگ موش کوچک آزمایشگاهی		۱۲		
کلاس عملی تزریقات در موش کوچک آزمایشگاهی		۱۳		
کلاس عملی خونگیری از موش کوچک آزمایشگاهی		۱۴		
کلاس عملی بیهوش کردن، قربانی کردن و مطالعه آناتومی موش کوچک آزمایشگاهی		۱۵		
کلاس عملی آشنایی با نظافت، لیبلینگ و چینش قفس ها در حیوانخانه		۱۶		
کلاس عملی مقید کردن، هندلینگ و تعویض پوشال و رسیدگی به موش های بزرگ آزمایشگاهی		۱۷		
کلاس عملی تزریق داخل صفاقی و زیرجلدی و داخل جلدی به موش بزرگ آزمایشگاهی		۱۸		
کلاس عملی ایجاد مدل استخوانی		۱۹		
کلاس عملی ایجاد مدل پوستی		۲۰		
ارزیابی عملی دانشجویان		۲۱		
کلاس عملی بیهوش کردن، قربانی کردن و مطالعه آناتومی موش بزرگ		۲۲		

تمرین عملی		۲۳		
تمرین عملی		۲۴		
1. Conn PM, Animal Models for the Study of Human Disease. The Netherlands: Elsevier				رفرانس
۱۴۰۴/۰۴/۲۵				تاریخ امتحان پایان ترم