



# دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

## طرح درس

نام درس: فیزیولوژی آبزیان      کد درس:      مقطع: کارشناسی ارشد

گروه آموزشی: شیلات

تعداد واحد نظری: ۱      تعداد واحد عملی: ۱      نوع درس (جبرانی، پایه، اصلی، تخصصی، عمومی، ...): تخصصی مشترک

ساعات تدریس کلاس در هفته (طبق سرفصل): ۳ ساعت

جدول زمانی موضوعات درس مطابق با سرفصل مصوب دوره و ورودی:

| جلسه آموزشی         | موضوع                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| هفته اول            | فیزیولوژی تنفس: ارگان های تنفسی، آبخش ها، اکسیژن مصرفی، انتقال $Co_2$                                                                                                                                              |
| هفته دوم            | فیزیولوژی دستگاه گردش خون، سیستم های گردش خون در ماهیان، ترکیب شیمیایی خون و تغییرات آن، حمل گازها توسط خون در ماهیان، خون و نقش آن در اعمال فیزیولوژیک                                                            |
| هفته سوم (عملی)     | خونگیری و تعیین پارامترهای خون شناسی در ماهی                                                                                                                                                                       |
| هفته چهارم          | فیزیولوژی تنظیم فشار اسمزی، تنظیم فشار اسمزی در آبزیان آب شیرین و شور، تنظیم یون، تنظیم pH، تغییرات هورمونی و بافتی در زمان تنظیم فشار اسمزی                                                                       |
| هفته پنجم (عملی)    | تهیه مقاطع بافتی و رنگ آمیزی آن ها از ارگان های مختلف ماهی                                                                                                                                                         |
| هفته ششم            | فیزیولوژی استرس، اثر استرس بر فعالیت های ماهی، طبقه بندی استرس، هورمون های موثر در استرس                                                                                                                           |
| هفته هفتم           | فیزیولوژی مهاجرت، تبدیل پار به اسمولت، مهاجرت های رودکوچ و دریارو، تغییرات هورمونی و بافتی در ارگان های مختلف، تاثیر عوامل فیزیکی و بیولوژیکی در مهاجرت ماهیان مهاجر به خانه (Homing migration)                    |
| هفته هشتم           | فیزیولوژی تولیدمثل، غدد درون ریز موثر در تولیدمثل، ساختمان و اعمال غدد تناسلی، هورمون های استروئیدی، هورمون های مترشح از هیپوتالاموس، فیزیولوژی رفتارهای تولیدمثلی، شناخت مراحل تکامل گنادها و اسپرماتوزن و اووژنز |
| هفته نهم (عملی)     | سنجش هورمون های تولیدمثلی در ماهی                                                                                                                                                                                  |
| هفته دهم            | فیزیولوژی دستگاه حسی و اعصاب، ادراک، عکس العمل، هماهنگی اثر هورمون ها، اندام های حسی، خواب زمستانی                                                                                                                 |
| هفته یازدهم         | فیزیولوژی تغذیه: اندام های گوارشی، اجزای غذا، هضم غذا (پروتئین، کربوهیدرات، چربی ها)، در ماهیان، میگو و سخت پوستان دیگر، دفع مواد غذایی                                                                            |
| هفته دوازدهم        | متابولیسم و بیوانرژتیک                                                                                                                                                                                             |
| هفته سیزدهم (عملی)  | سنجش میزان متابولیسم در ماهی                                                                                                                                                                                       |
| هفته چهاردهم        | دستگاه های دفعی: اندام های دفعی و ساختمان آنها، مهمترین مواد دفعی در ماهی و آبزیان                                                                                                                                 |
| هفته پانزدهم        | آشنایی با ادوات و روش های تحقیق در فیزیولوژی آبزیان                                                                                                                                                                |
| هفته شانزدهم (عملی) | بازدید از مهاجرت های ماهی های رودکوچ و دریارو                                                                                                                                                                      |



دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر  
طرح درس

\*سنجش و ارزشیابی دانشجو:

| شیوه (تشریحی، چهار جوابی، ...)           | زمان | نمره    |                                        |
|------------------------------------------|------|---------|----------------------------------------|
| تشریحی، تستی و پرسش کلاسی و فعالیت کلاسی |      | ۵ نمره  | آزمون میان ترم، فعالیت های کلاسی و ... |
| تستی و تشریحی                            |      | ۱۵ نمره | آزمون پایان ترم                        |

\*منابع مطالعاتی:

فیزیولوژی ماهیان، دکتر نوری موگهی، دکتر نبوی، ...

Principles of physiology (Moyes, Schulte)

Animal Physiology: Adaptation and environment (Achmidt-Nielsen)

Fish Endocrinology (Yadav)

Anatomy and Physiology of fishes (Kumar, Temnhre)

نام و نام خانوادگی مدیر گروه آموزشی: حمید محمدی آذر

تاریخ و امضاء:

نام و نام خانوادگی استاد درس: سید محمد موسوی

تاریخ و امضاء: