

دانشگاه شهید چمران اهواز
معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی
طرح درس ویژه درس‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه

نام و نام خانوادگی استاد: بهزاد حبیب پور	مرتبه علمی: دانشیار	آدرس ایمیل: habibpour_b@scu.ac.ir
دانشکده: کشاورزی	گروه: گیاهپزشکی	نیمسال تحصیلی: دوم ۹۸-۹۹
دوره تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام درس: فیزیولوژی حشرات	تعداد واحد: ۳ واحد (۲ واحد نظری و ۱ واحد عملی)
جایگاه درس در برنامه درسی دوره: اجباری		
هدف کلی: آشنایی با مبانی فیزیولوژی حشرات		
اهداف یادگیری:		
<p>در پایان ترم تحصیلی دانشجو باید:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. با ساز و کار هضم و جذب مواد غذایی و با مبانی تغذیه و نقش میکروارگانیسم ها در حشرات آشنا شده باشد. ۲. با ویژگی های خون و نقش آن در سامانه ایمنی حشرات (ایمنی سلولی و هیومرال) آشنا شده باشد. ۳. با متابولیسم پروتئین ها، کربوهیدرات ها و چربی ها و متابولیسم واسطه ای حشرات آشنا شده باشد. ۴. با فیزیولوژی دفع و تنظیم آب و املاح و تبادل گازها، آشنا شده باشد. ۵. با سیستم عصبی و ساز و کار انتقال پیام های عصبی و هورمون ها در حشرات آشنا شده باشد. ۶. توانایی اندازه گیری تعداد سلول های خونی و پروتئاز، لیپاز و اندازه گیری میزان کل چربی، قند و پروتئین بدن، اندازه گیری آنزیم های موثر در فرایند پوست اندازی (کیتیناز)، اندازه گیری آنزیم کولین استراز را کسب نموده باشد. ۷. توانی کار با دستگاه های مختلف مرتبط با فیزیولوژی حشرات، یا سایر آزمایش های مرتبط با درس بر اساس امکانات را داشته باشد. 		

رفتار ورودی:

مواد و امکانات آموزشی:

تخته وایت برد، ماژیک، کامپیوتر، اسلاید پاورپوینت، پروژکتور، میکروسکوپ، بینوکولار، سانتیفیوژ
آزمایشگاه و مواد لازم جهت تشریح اندام های بدن حشرات و اندازه گیری میزان کل چربی، قند و پروتئین بدن، اندازه
گیری آنزیم های موثر در فرایند پوست اندازی (کیتیناز)، اندازه گیری آنزیم کولین استراز

روش تدریس:

وظایف دانشجو:

- ۱- حضور مستمر در جلسات تدریس و آزمایشگاه
- ۲- شرکت در بحث های گروهی بصورت فعال
- ۳- انجام فعالیت های درسی و سمینارهای ارائه شده به دانشجو

شیوه آزمون و ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/ کار عملی
۱۰	۳۰	۵۰	۱۰

منابع درس:

Chapman, R. F. (1998) *The Insects: Structure and Function* (4 th edition). Cambridge University Press.

Klowden, M. J. (2013) *Physiological Systems in Insects*. Elsevier, San Diego.

Nation, J. L. (2001) *Insects Physiology and Biochemistry*. CRC Press, Florida.

همکاران ارجمند می توانند برای آگاهی بیشتر درباره روش ها و فنون تدریس و به ویژه روش تهیه طرح درس، نگاه کنند به: حسن شعبانی، *مهارت های آموزشی و پرورشی (روش ها و فنون تدریس)*، ۲ جلد، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، ۱۳۹۰.

هفته یکم
(۹۸/۶/۲۹ تا ۹۸/۶/۲۳)

جلسه اول (نظری):

تکامل و ساختار بدن در حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای ساختار جلد بدن در راسته های مختلف حشرات

هفته دوم
(۹۸/۶/۳۰ تا ۹۸/۷/۵)

جلسه اول (نظری):

ساختمان سر و پیوست های آن

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای اسکلت داخلی سر و انواع قطعات دهانی در راسته های
مختلف حشرات

هفته سوم
(۹۸/۷/۱۲ تا ۹۸/۷/۶)

جلسه اول (نظری):

ادامه‌ی مبحث ساختمان سر و پیوست های آن

جلسه دوم (عملی):

ادامه‌ی مبحث مطالعه مقایسه ای اسکلت داخلی سر و انواع قطعات دهانی در
راسته های مختلف حشرات

هفته چهارم
(۹۸/۷/۱۹ تا ۹۸/۷/۱۳)

جلسه اول (نظری):

مطالعه مقایسه ای انواع قطعات دهانی

جلسه دوم (عملی):

ادامه‌ی مبحث مطالعه مقایسه ای اسکلت داخلی سر و انواع قطعات دهانی در
راسته های مختلف حشرات

مطالعه مقایسه ای رگبندی بال در راسته های مختلف حشرات

هفته پنجم
(۹۸/۷/۲۶ تا ۹۸/۷۶/۲۰)

جلسه اول (نظری):

ادامه‌ی مبحث مطالعه مقایسه‌ی انواع قطعات دهانی

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه‌ی ای شکم و پیوست‌های آن در راسته‌های مختلف حشرات

هفته ششم
(۹۸/۸/۳ تا ۹۸/۷/۲۷)

جلسه اول (نظری):

ساختمان قفس سینه و تغییرات رگبندی بال در گروه های مختلف
حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای دستگاه گوارش و دفع در راسته های مختلف حشرات

هفته هفتم
(۹۸/۸/۴ تا ۹۸/۶/۱۰)

جلسه اول (نظری):

ادامه‌ی مبحث ساختمان قفس سینه و تغییرات رگبندی بال در گروه های
مختلف حشرات
ساختار شکم و پیوست های آن در حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای دستگاه گردش خون در راسته های مختلف حشرات

هفته هشتم
(۹۸/۸/۱۷ تا ۹۸/۸/۱۱)

جلسه اول (نظری):

ادامه‌ی مبحث ساختار شکم و پیوست های آن در حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای دستگاه تنفس در راسته های مختلف حشرات

هفته نهم
(۹۸/۸/۲۴ تا ۹۸/۸/۱۸)

جلسه اول (نظری):

دستگاه گوارش و دفع حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای دستگاه تنفس در راسته های مختلف حشرات

هفته دهم
(۹۸/۹/۱ تا ۹۸/۸/۲۵)

جلسه اول (نظری):

دستگاه تنفس در حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای دستگاه عصبی و غدد درون ریز در راسته های مختلف
حشرات

هفته یازدهم
(۹۸/۹/۸ تا ۹۸/۹/۲)

جلسه اول (نظری):

دستگاه عصبی و غدد درون ریز (endocrine) در حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای دستگاه عصبی و غدد درون ریز در راسته های مختلف
حشرات

هفته دوازدهم
(۹۸/۹/۱۵ تا ۹۸/۹/۹)

جلسه اول (نظری):

اعضای حسی دریافت کننده تحریکات مکانیکی و شیمیایی (بویایی و شنوایی) در حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای اندام های دریافت کننده تحریکات مکانیکی و شیمیایی در راسته های مختلف حشرات

هفته سیزدهم
(۹۸/۹/۲۲ تا ۹۸/۹/۱۶)

جلسه اول (نظری):

سیستم بینایی در حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای سیستم بینایی (چشم های ساده، استماتا و مرکب) در
راسته های مختلف حشرات

هفته چهاردهم
(۹۸/۹/۲۹ تا ۹۸/۹/۲۳)

جلسه اول (نظری):

دستگاه تولید مثل (اندام های داخلی و خارجی) در حشرات ماده
دستگاه تولید مثل (اندام های داخلی و خارجی) در حشرات نر

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای دستگاه تولید مثل حشرات ماده در راسته های مختلف
مطالعه مقایسه ای دستگاه تولید مثل در حشرات نر در راسته های مختلف

هفته پانزدهم
(۹۸/۹/۳۰ تا ۹۸/۱۰/۶)

جلسه اول (نظری):

ساختمان تخم و رشد جنینی حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای ساختار تخم در راسته های مختلف حشرات
مطالعه مقایسه ای دستگاه تولید مثل در حشرات در راسته های مختلف

هفته شانزدهم
(۹۸/۱۰/۷ تا ۹۸/۱۰/۱۳)

جلسه اول (نظری):

دگردیسی و اشکال مختلف پوره، لارو و شفیره در حشرات

جلسه دوم (عملی):

مطالعه مقایسه ای اشکال پوره، لارو و شفیره در راسته های مختلف
حشرات