

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

نام و نام خانوادگی استاد: دکتر مهدی اسفندیاری	مرتبه علمی: دانشیار	آدرس ایمیل: Esfandiari@scu.ac.ir
دانشکده: کشاورزی	گروه: گیاه پزشکی	نیمسال تحصیلی: ۹۸-۹۹
دوره تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام درس: رده بندی حشرات	تعداد واحد: ۳ (۲ نظری + ۱ عملی)
<p>جایگاه درس در برنامه درسی دوره: این درس یکی از چهار درس "تخصصی" دوره کارشناسی ارشد حشره شناسی کشاورزی می باشد.</p>		
<p>هدف کلی: آشنایی با ویژگی های مورد استفاده در شناسایی حشرات، آشنایی با قوانین حاکم بر رده بندی حشرات، آشنایی با گروه های مختلف حشرات</p>		
<p>اهداف یادگیری: دانشجو پس از پایان دوره باید با مفاهیم زیر آشنا شده باشد: تاریخچه اهمیت و اهداف رده بندی ویژگی های مورد استفاده در رده بندی حشرات (مرفولوژیک، بیوشیمیایی، مولکولی و ...) قانون بین المللی نامگذاری جانوری نمونه های تایپ و موارد مرتبط روش تهیه کلیدهای شناسایی مکاتب موجود در سیستماتیک جانوری مختصری در مفاهیم کلادستیک رده بندی و روابط شجره شناسی راسته های مختلف شش پایان آشنایی با روشها و ابزار جمع آوری، تهیه مجموعه و نگهداری حشرات استفاده از کلیدهای شناسایی برای شناسایی راسته های حشرات و خانواده های رایج در ایران</p>		
<p>رفتار ورودی: دانشجویان باید اطلاعات اولیه در مورد مرفولوژی، فیزیولوژی و تکامل فردی حشرات را که در درس های حشره شناسی مقطع کارشناسی و مرفولوژی مقطع کارشناسی ارشد مطالعه نموده اند به خاطر داشته باشند.</p>		
<p>مواد و امکانات آموزشی: لپ تاپ و نمایش پاور پوینت، استرومیروسکوپ، میکروسکوپ، ابزار تشریح و تهیه اسلاید، اتانول، سوزن حشرات، ابزار اتاله و جعبه حشرات و ... کلکسیون های مختلف حشرات مختلف</p>		

روش تدریس:

آموزش تعاملی اهداف درس بین مدرس و دانشجو
پرسش از دانش قبلی دانشجویان،
ارائه تکالیف درسی،
ارائه سمینار کلاسی،
حضور در طبیعت و جمع آوری نمونه های حشرات،
شناسایی حشرات در کلاس درس،

وظایف دانشجو:

حضور در تمامی جلسات درس، آزمایشگاه و امتحانات الزامی می باشد.
لازم است قبل از شروع درس در کلاس حضور داشته باشند.
در طول مدت حضور در کلاس یا آزمایشگاه تلفن همراه خود را خاموش نمایند.
نمونه هایی را که در طول ترم جمع آوری می کنند جهت شناسایی با خود به کلاس بیاورند.
نمونه های جمع آوری شده به طور صحیح برچسب زده شده و در پایان ترم تحویل داده شوند.
دقت نمائید که ضمن سوزن زدن صحیح نمونه ها اطلاعات کامل جمع آوری (محل و تاریخ جمع آوری، نام جمع آوری کننده و ...) را نیز ذکر نمائید.

شیوه آزمون و ارزیابی:

نظری:

سمینار: ۲ نمره

آزمون پایانی: ۱۸ نمره

عملی:

حضور در کلاسهای آزمایشگاه، دقت و کیفیت فعالیت ها، توانایی استفاده از کلید شناسایی: ۵ نمره

کیفیت نمونه های جمع آوری شده و کلکسیون تهیه شده: ۱۵ نمره (ارزیابی های دوره ای در طول نیمسال و کلکسیون نهایی)

هر دانشجو باید حداقل ۳۰ خانواده و ۱۲ راسته مختلف حشرات را جمع آوری و تحویل نماید. لازم است که فهرست راسته ها و خانواده های جمع آوری شده در برگه ای نوشته شده و همراه کلکسیون در پایان ترم تحویل شود.

منابع درس:

منابع بیشتر جهت مطالعه (موجود در کتابخانه دانشکده):

- حجت، ح. ۱۳۶۳. راهنمای عملی جمع آوری و شناسایی حشرات نابالغ. نشر کاوش.
 - حجت، س. ح. ۱۳۸۲. حشرات (راهنمای جمع آوری و شناسایی). انتشارات امیرکبیر.
 - ملکی میلانی، ح. ۱۳۷۱. روشهای جمع آوری، نگهداری و بررسی حشرات. انتشارات پيشتاز علم.
 - کاپور، وی. سی. ۱۳۸۰. اصول رده بندی جانوری (ترجمه احد صحراگرد و جلیل حاجی زاده). انتشارات دانشگاه گیلان
 - مصلوق، م. س. و ف. کچیلی. ۱۳۸۱. فهرست نیمه توصیفی بند پایان تعیین هویت شده (کشاورزی، بهداشتی، ...) و سایر آفات کشاورزی استان خوزستان. انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز.
- Borror D.J., Triplehorn C.A. and Johnson N.F. 2005. Borror and DeLong's introduction to the study of insects. 7th edition. Cengage Learning Publication
- Imms A.D., Richards O.W., Davies, R.G. 1977. Imms' General Textbook of Entomology. Volume 2: Classification and Biology. Springer Publication.
- Quicke D.L.J. 1993. Principles and Techniques of Contemporary Taxonomy. Chapman & Hall.
- Mayr E. & P.D. Ashlock. 1991. Principles of Systematic Zoology, 2nd ed. McGraw-Hill.
- Grimaldi D. and Engel M.S. 2005. Evolution of the Insects. Cambridge University Press.

هفته یکم

آشنایی با درس و فعالیت های موجود در بخش نظری و بخش عملی

معرفی جزوه درسی و منابع دیگر درس

تعیین موضوع سمینار دانشجویان

عملی:

معرفی لوازم و امکانات لازم برای انجام بخش عملی درس (تور، تله های مالیز، طعمه های، قیف برلز، اسپراتور و...)

راهنمایی در خصوص چگونگی جمع آوری نمونه

آشنایی با تجربیات و آموخته های قبلی دانشجویان

هفته دوم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

قدمت حیات

موزه تاریخ طبیعی دنیا

تاریخچه رده بندی

لینه و نامگذاری دو اسمی

فعالیت های داروین و ارنست مایر

عملی:

معرفی راسته های ابتدایی حشرات و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته سوم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

تعاریف: Taxonomy, Classification, Systematics

تاکسونومی آلفا، بتا و گاما

تعریف گونه، زیر گونه، فرم و ...

اهمیت رده بندی جانوری در

۱) کشاورزی و جنگلداری

عملی:

معرفی راسته Odonata و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته چهارم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

اهمیت رده بندی جانوری در

۲) کنترل بیولوژیکی ۳) بهداشت عمومی ۴) قرنطینه ۵) مدیریت حیات وحش

۷) دفاع ملی ۸) مسائل محیطی ۹) حاصلخیزی خاک ۱۰) تجارت

عملی:

معرفی راسته Orthoptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته پنجم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

روش‌های جدیدتر در رده‌بندی

۱) روش مرفولوژیکی (۲) روش جنین‌شناسی و مراحل نابالغ (۳) روش اکولوژیکی

۴) روش رفتاری (۵) روش سلول‌شناسی (۶) روش بیوشیمیایی (۷) رده‌بندی عددی

عملی:

معرفی راسته Neuroptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته ششم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

قوانین نامگذاری و رده‌بندی جانوری

کمیته‌ای بین‌المللی نامگذاری جانوری

قانون حق تقدم (Priority)

اسامی علمی و عمومی

ساخت و تلفظ اسامی علمی

پسوندهای رده‌های علمی

انواع تایپ: هولوتایپ، پاراتایپ،

عملی:

معرفی راسته‌های Thysanoptera و Dermaptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته هفتم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

روش تهیه کلیدهای شناسایی

معرفی کلیدهای دو انتخابی dichotomous چند انتخابی Polychotomous

نکاتی که باید در کلیدها رعایت شود

کلیدهای یک راهه و دوراهه

عملی:

معرفی اهمیت دستگاه تناسلی حشرات در شناسایی آنها و آموزش نحوه تهیه اسلاید از آنها

هفته هشتم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

مکاتب سیستماتیک جانوری

تاکسونومی عددی (Phenetics = Numerical taxonomy)

تاکسونومی فیلوژنتیکی (Cladistics = Phylogenetic systematics)

تاکسونومی تکاملی (Evolutionary systematics)

عملی:

معرفی راسته Hemiptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته نهم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

مختصری در خصوص مفاهیم کلادیستیک

صفات آنالوگ

صفات همولوگ

هموپلازی

Apomorphy

Plesiomorphy

Polyphyletic گروه

کلادوگرام ها

Parsimony

عملی:

معرفی راسته Diptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته دهم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

رده بندی و فیلوژنی شش پایان (Hexapoda)

ویژگی های (characters) شش پایان

قدمت شش پایان و فسیل های آنها

گروه بندی راسته ها

عملی:

معرفی راسته Diptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته یازدهم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

شش پایان درون دهان (Entognathous Hexapods)

راسته Protura (بی شاخکان)

راسته Collembola (پادمان)

راسته Diplura

و سایر راسته های ابتدایی

عملی:

معرفی راسته Coleoptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته دوازدهم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

ترسیم حشرات:

روشهای مختلف ترسیم نمونه های حشرات جهت استفاده در انتشارات

مزایا و معایب ترسیم نسبت به عکسبرداری

عملی:

معرفی راسته Coleoptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته سیزدهم

دانشجویان باید در این جلسه موارد زیر را مطالعه کنند و آنها را بیاموزند.

معرفی کلکسیون حشرات گروه گیاهپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز (IMCA):

معرفی کلکسیون و روش های نگهداری از آن

معرفی مجموعه های غنی آن مانند کفشدوزک ها، شته ها، زنبورهای گرده افشان و شب پره ها به همراه نام جمع آوری کننده هر گروه

معرفی برخی از کتابهای چاپ شده از سفرهای اکتشافی متخصصان خارجی که روی فون ایران تحقیق کرده اند

عملی:

معرفی راسته Lepidoptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته چهاردهم

ارائه سمینارهای مشخص شده در خصوص راسته های مهم حشرات همراه با معرفی گونه های مهم در ایران

عملی:

معرفی راسته Lepidoptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته پانزدهم

ارائه سمینارهای مشخص شده در خصوص راسته های مهم حشرات همراه با معرفی گونه های مهم در ایران

عملی:

معرفی راسته Hymenoptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها

هفته شانزدهم

ارائه سمینارهای مشخص شده در خصوص راسته های مهم حشرات همراه با معرفی گونه های مهم در ایران

عملی:

معرفی راسته Hymenoptera و استفاده از کلید برای شناسایی آنها