



طرح درس زیست‌شناسی حشرات

شماره درس	نوع واحد	تعداد واحد		تعداد ساعت	
		تئوری	عملی	تعداد ساعت تئوری	تعداد ساعت عملی
۳۸۱۱۴۴	تخصصی اجباری	۲	-	۳۲	-
مقطع: کارشناسی		دانشکده: علوم پایه		گروه آموزشی: زیست‌شناسی	
آزمایشگاه: دارد		بازدید علمی: دارد		کارگاه: ندارد	
روش تدریس: سخنرانی-بازدید علمی					
شیوه ارزشیابی					
نوع ارزشیابی	پایان ترم	میان ترم	کوئیز	سمینار	ارزیابی شفاهی
بارم	۱۲	۵	۲	۱	۱

جلسه	مباحث درس
اول	ویژگی های کلی طنابداران/ مازه داران (Chordates)
دوم	بررسی فرضیه های مختلف مطرح شده در مورد جد طنابداران، ارتباط تکاملی طنابداران با سایر جانوران دهان ثانویه (Deuterostomes)
سوم	ارتباط نیم‌طنابداران Hemichordata باطنابداران، ویژگی های عمومی، ویژگی های اختصاصی (سین آپومورفی ها)، و بررسی طرح عمومی بدن، ریخت شناسی، آرایه شناسی، پوست، دستگاه های گوارش، گردش خون، تنفس، دفع، عصبی، تبارشناسی (فیلوژنی)
چهارم	سرطنابداران (Cephalochordate): ویژگی های عمومی، ویژگی های اختصاصی (سین آپومورفی ها) مطالعه طرح عمومی، آرایه شناسی، ریخت شناسی، پوست، دستگاه های گوارش، گردش خون، تنفس، دفع، عصبی و تولید مثل، تبارشناسی.
پنجم	دم‌طنابداران (Urochordates): ویژگی های عمومی، ویژگی های اختصاصی (سین آپومورفی ها)، مطالعه طرح عمومی، آرایه‌شناسی، ریخت‌شناسی، پوست، دستگاه‌های گوارش، گردش خون، تنفس، دفع، عصبی و تولید مثل، رده Tunicata و سه راسته تبارشناسی، Larvacea, Thaliacea, Ascidacea، تبارشناسی.
ششم	مهره‌داران: تنوع، تکامل و آرایه‌شناسی مهره‌داران، منشأ مهره‌داران، ویژگی‌های کلی مهره‌داران، ویژگی‌های اختصاصی (سین آپومورفی ها)، طرح عمومی بدن مهره‌داران، مهره‌داران اولیه (vertebrates Earliest)، مهره‌داران عالی (چگونگی تشکیل مهره، سومیت، ستون مهره، جمجمه و آرواره).
هفتم	ماهیان دهان‌گرد (Cyclostomes) ویژگی‌های عمومی، ویژگی‌های اختصاصی (سین آپومورفی‌ها)، مطالعه طرح عمومی بدن، آرایه‌شناسی، ریخت‌شناسی، ساختار پوست، دستگاه‌های، اسکلتی، ماهیچه‌ای، گوارش، گردش خون، تنفس، دفعی، عصبی، غدد، و تولیدمثل، تبارشناسی، معرفی کلی دهان گرد خزری.
هشتم	7 ماهیان غضروفی (fishes Cartilaginous): ویژگی‌های عمومی، ویژگی‌های اختصاصی (سین آپومورفی‌ها)، مطالعه طرح عمومی، آرایه شناسی، ریخت شناسی، شناوری و حرکت، دستگاه های پوششی، اسکلتی، ماهیچه‌ای، گوارش، گردش خون، تنفس، دفعی) ساختار، سازگاری با آب شور و شیرین (تولید مثل) ساختار و استراتژی تولیدمثل (غدد، عصبی، اندام‌های حسی (جوانه‌های چشایی، بینی، چشم و گوش، سیستم خط جانبی، آمپول لورنزینی، اندام الکتریکی)، ماهی‌های گزنده و مسموم کننده، صفات مهم در بررسی تاکسونومیک ماهی‌های غضروفی، تبارشناسی، معرفی کلی ماهیان غضروفی خلیج فارس و دریای عمان.
نهم	ماهیان استخوانی (fishes Bony): ویژگی‌های عمومی، ویژگی‌های اختصاصی، مطالعه طرح عمومی، آرایه شناسی، ریخت‌شناسی، شناوری و حرکت، ساختار پوست (انواع غدد، انواع سلول، انواع پولک و تکوین پولک، رنگدانه‌ها)، دستگاه‌های اسکلتی، ماهیچه‌ای، گوارش، گردش خون، تنفس، دفعی (ساختار، سازگاری با آب شور و شیرین)، تولید مثل (ساختار و استراتژی تولید مثل)، غدد، عصبی، اندام‌های حسی (جوانه‌های چشایی، بینی، چشم و گوش، سیستم خط جانبی)، ماهی‌های گزنده و ماهی‌های مسموم کننده، نورتایی زیستی در ماهی‌ها، اندام‌های برق‌زا.
دهم	دوزیستان (Amphibians): ویژگی‌های عمومی، ویژگی‌های اختصاصی، تکامل دوزیستان از ماهیها و گذر از آب به خشکی، رده بندی، ریخت-شناسی، ساختار پوست (سلول، غدد، رنگدانه)، دستگاه‌های اسکلتی، ماهیچه‌ای، گردش خون، گوارش، تنفسی، ادراری-تناسلی و عصبی

دوزیستان، اندام‌های حسی دوزیستان (جوانه‌های چشایی، اندام vomeronasal، چشم، اپی فیز و جسم صنوبری، گوش)، غدد درون ریز، اندامهای حرکتی.	
خزندگان (Reptiles): ویژگی‌های عمومی، ویژگی‌های اختصاصی، منشأ و تکامل، رده بندی	یازدهم
خزندگان: ساختار پوست، دستگاه‌های اسکلتی، ماهیچه‌ای، گردش خون، گوارش، تنفسی، ادراری-تناسلی (استراتژی‌های تولیدمثلی) و عصبی، اندام-های حسی (غدد چشایی، بینی، چشم، گوش)، ویژگی‌های اختصاصی (فلسفای بشره‌ای و جلدی، رنگ، غدد پوستی، دندانها)، اندام‌های حرکتی و اندام‌های گیرنده پرتوهای حرارتی، صفات مهم در بررسی تاکسونومیک خزندگان، معرفی کلی خزندگان خشکی زی، آبی و دریازی ایران، تبارشناسی.	دوازدهم
پرنندگان (Birds): ویژگی‌های عمومی، ویژگی‌های اختصاصی، منشأ و تکامل، رده بندی، ساختار پوست (پر و انواع آن، رنگ آمیزی، طرز قرار گرفتن پر، پر ریزی)	سیزدهم
پرنندگان: دستگاه‌های اسکلتی، ماهیچه‌ای، گردش خون، گوارش و تنفس، ادراری-تناسلی (استراتژی‌های تولید مثلی)، عصبی، اندام‌های حسی (بینی-چشم-گوش)، سازگارهای ساختاری (منقار و انواع آن، انواع پا و چنگال، پر در محیط‌های آبی، بیابانی، رنگ آمیزی).	چهاردهم
پستانداران (Mammals): ویژگی‌های عمومی، ویژگی‌های اختصاصی (مو، غدد پستانی)، منشأ و تکامل، رده‌بندی، ساختار پوست، دستگاه‌های اسکلتی، ماهیچه‌ای.	پانزدهم
پستانداران (Mammals): دستگاه‌های گردش خون، گوارش، تنفس، ادراری-تناسلی (استراتژی‌های تولیدمثلی)، دستگاه عصبی، اندام‌های حسی (جوانه‌های چشایی، لوبهای بویایی، چشم، گوش)، غدد درون ریز، دندان، شاخ‌های منشعب و خالی، اندام‌های حرکتی (سازگاری‌های ساختاری، اندام‌های حرکتی، پوشش).	شانزدهم

منابع:

توماس آر ر (تالیف)، ابراهیم نژاد، م (مترجم). (۱۳۹۵). زیست شناسی مهره داران. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.

Hickman CP., Keen SL., Eisenhour DJ., Larson A., Inanson H., Ober WC., & Ober CW. (2023). Integrated Principles of Zoology. New York: McGraw-Hill Education.