

روش‌های مطالعه در بوم‌شناسی آبریان

مقطع تحصیلی: دکتری

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

پیش‌نیاز: ندارد

اهداف کلی درس

آشنایی عمیق دانشجویان با طراحی آزمایش‌ها، روش‌های نمونه‌برداری میدانی، تکنیک‌های آزمایشگاهی و مدل‌سازی آماری در بوم‌شناسی آبریان، با تأکید بر کاربرد آن‌ها در ارزیابی ذخایر و مدیریت پایدار شیلات

جلسه ۱	مقدمه و طراحی آزمایش مروری بر طرح‌های آزمایشی در بوم‌شناسی آبریان، اصول تکرار، تصادفی‌سازی و کنترل. تفاوت مطالعات میدانی و آزمایشگاهی
جلسه ۲	پارامترهای فیزیکی و شیمیایی روش‌های اندازه‌گیری دما، اکسیژن محلول، شوری، pH، نیتروژن و فسفر. اهمیت این پارامترها در پراکنش و فیزیولوژی آبریان
جلسه ۳	تولید اولیه و فیتوپلانکتون روش‌های سنجش کلروفیل a، تولید اولیه (روش‌های اکسیژن و کربن ۱۴)، نمونه‌برداری و شناسایی فیتوپلانکتون‌ها
جلسه ۴	زئوپلانکتون و باکتری‌ها روش‌های نمونه‌برداری، تثبیت و شمارش زئوپلانکتون‌ها. روش‌های مطالعه تجزیه باکتریایی و اندازه‌گیری بیوماس میکروبی
جلسه ۵	ماکروبتوز و رسوبات روش‌های نمونه‌برداری (گراب، تراول)، جداسازی ماکروبتوزها از رسوبات، آنالیز رسوبات و شاخص‌های زیستی بنتوزی
جلسه ۶	گیاهان و جلبک‌های آبی روش‌های مطالعه، نمونه‌برداری، تثبیت و شناسایی ماکروفیت‌ها و ماکروجلبک‌ها. نقش آن‌ها در اکوسیستم
جلسه ۷	روش‌های نمونه‌برداری از ماهیان ابزار و روش‌های صید (تورهای گوشگیر، ترال، الکتروشوکر)، انتخاب‌پذیری ابزار صید و استانداردسازی تلاش صید
جلسه ۸	پویایی جمعیت و ارزیابی ذخایر روش‌های برآورد اندازه جمعیت (روش‌های علامت‌گذاری-بازداشت)، نرخ رشد، مرگ‌ومیر و مهاجرت
جلسه ۹	تعیین سن و رشد روش‌های تعیین سن (اتولیت، فلس، مهره)، محاسبه پارامترهای رشد (معادله فون برتalanفی) و بررسی رشد در شرایط مختلف
جلسه ۱۰	تغذیه و بوم‌شناسی تغذیه‌ای روش‌های مطالعه رژیم غذایی (شاخص اهمیت نسبی IRI، تحلیل ایزوتوپ‌های پایدار SIA) و بوم‌شناسی تغذیه‌ای در سطوح مختلف غذایی

جلسه ۱۱	تولیدمثل و تاریخچه زندگی روش‌های تعیین بلوغ جنسی، شاخص گنادوسوماتیک (GSI)، برآورد باروری و بررسی استراتژی‌های تولیدمثلی آبزیان
جلسه ۱۲	آمار پیشرفته و مدل‌سازی آمار چندمتغیره (PCA, CCA)، مدل‌های خطی تعمیم‌یافته (GLM) و پیاده‌سازی آن‌ها در نرم‌افزار R
جلسه ۱۳	پیاده‌سازی و مدل‌سازی داده‌ها در نرم‌افزار R
جلسه ۱۴	پیاده‌سازی و مدل‌سازی داده‌ها در نرم‌افزار R
جلسه ۱۵	انجام آزمون‌ها و تحلیل‌های آماری در نرم‌افزار R با استفاده از داده‌های واقعی صید استان
جلسه ۱۶	انجام آزمون‌ها و تحلیل‌های آماری در نرم‌افزار R با استفاده از داده‌های واقعی صید استان
جلسه ۱۷	رفع اشکال و مرور نهایی حل مسئله- پاسخ به سوالات دانشجویان، مرور مفاهیم کلیدی و مدل‌های مهم برای امتحان پایانی