

زیست‌شناسی:

اصطلاح بیولوژی (به فرانسوی: Biologie، بیولوژی) (به انگلیسی: Biology، بایالوجی) از واژه یونانی βίος- بیوس «به معنی زندگی»، و پسوند -λογία- لوژیا «به معنی مطالعه چیزی»، مشتق شده‌است.

اگرچه زیست‌شناسی در قالب مدرن خود پیشرفت‌های بسیاری یافته‌است، اما علوم مرتبط و وابسته به آن، از زمان‌های قدیم مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. فلسفه طبیعی در اوایل تمدن‌های باستانی میان‌رودان، مصر، شبه‌قاره هند و چین مورد مطالعه قرار گرفت. با این حال، ریشه‌های زیست‌شناسی مدرن و گرایش به مطالعه طبیعت اغلب به یونان باستان برمی‌گردد. در حالی که مطالعه رسمی پزشکی به بقراط (حدود ۴۶۰ سال قبل از میلاد) برمی‌گردد، اما ارسطو (۳۸۴ پیش از میلاد) گسترده‌ترین سهم را برای توسعه زیست‌شناسی به کار گرفت.

زیست‌شناسی با ساخت میکروسکوپ آنتونی وان لیوون هوک، شروع به رشد و پیشرفت سریع کرد. این‌گونه بود که دانشمندان اسپرم، باکتری، مژک‌داران و تنوع زندگی میکروسکوپی را کشف کردند. تحقیقات انجام شده توسط یان سوامردام منجر به اطلاعات جدید در حشره‌شناسی شده و به توسعه روش‌های اساسی کالبدشکافی میکروسکوپی و رنگ‌آمیزی کمک بسیاری کرده است.

زیست‌شناسی یا بیولوژی دانشی است که ویژگی‌های موجودات زنده را بررسی می‌کند. این دانش به بررسی چگونگی پیدایش گونه‌ها و افراد و نیز به بررسی برهمکنش جانداران با یکدیگر و محیط پیرامون آن‌ها می‌پردازد. در حقیقت زیست‌شناسی علم شناخت حیات است که در آن ویژگی‌ها و رفتارهای موجودات، چگونگی تشکیل گونه‌ها و انواع موجودات و روابطی که آن‌ها با هم دارند و به محیط زیست آن‌ها مربوط می‌شود، را بررسی می‌کند.

زیست‌شناسی طیف گسترده‌ای از رشته‌های علمی است که اغلب رشته‌های علمی مستقل به حساب می‌آیند.

روی هم رفته زیست‌شناسان حیات را از روی دامنه وسیعی از شاخص‌ها مورد مطالعه قرار می‌دهند. در مقیاس ذره‌ای و مولکولی، زندگی مورد بررسی زیست‌شناسی مولکولی، زیست شیمی و علم وراثت مولکولی است. در مقیاس سلولی، مورد مطالعه زیست‌شناسی سلولی و در مقیاس‌های چند سلولی، مورد نظر فیزیولوژی، کالبدشناسی و بافت‌شناسی است

با بالا بردن مقیاس‌ها به بیش از یک موجود، علم وراثت چگونگی عملکرد وراثت بین والدین و فرزندان را بررسی می‌کند. رفتارشناسی جانوری رفتار گروهی بیش از یک موجود را مطالعه می‌کند. علم وراثت جمعیتی، میزان یک جمعیت کل را در نظر دارد و علم سیستماتیک شاخص چند گونه‌ای اجداد موجودات را بررسی می‌کند. جمعیت‌های به هم وابسته و محل سکونت آن‌ها در بوم‌شناسی و زیست‌شناسی تکاملی مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

جانداران همه این هفت ویژگی را باهم دارند:

۱. نظم و ترتیب: همه جانداران، سطوحی از سازمان یابی دارند و منظم‌اند؛
۲. هم‌ایستایی (هومئوستازی): محیط جانداران همواره در تغییر است؛ اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد؛ مثلاً وقتی سدیم خون افزایش می‌یابد، دفع آن از طریق ادرار زیاد می‌شود.
۳. رشد و نمو: جانداران رشد و نمو می‌کنند و اطلاعات ذخیره شده در DNA جانداران، الگوهای رشد و نمو همه جانداران را تنظیم می‌کند. رشد به معنی بزرگ شدن و شامل افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد یا تعداد یاخته‌ها است. نمو به معنی تشکیل بخش‌های جدید است. مثلاً تشکیل اولین گل در گیاه، نمونه‌ای از نمو است.
۴. فرایند جذب و استفاده از انرژی: جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می‌دهند؛ مثلاً گنجشک غذا می‌خورد و از انرژی آن برای گرم کردن بدن و نیز برای پرواز و جست‌وجوی غذا استفاده می‌کند.
۵. پاسخ به محیط: همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند؛ مثلاً ساقه گیاهان به سمت نور خم

می شود.

۶. تولیدمثل: جانداران موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می آورند. یوزپلنگ همیشه از یوزپلنگ زاده

می شود.

۷. سازش با محیط: جانداران ویژگی‌هایی دارند که برای سازش و ماندگاری در محیط، به آنها کمک می‌کنند؛

مانند موهای سفید خرس قطبی.

سطوح مختلف حیات:

یکی از ویژگی‌های جالب حیات، گستره وسیع و سطوح سازمان یابی آن است. شکل ۱ این گستره را نشان

می‌دهد. در مرکز شکل، نمایی کلی از زیست کره نشان داده شده است. زیست کره شامل همه محیط‌های زیست

کره زمین، از جمله خشکی‌ها، اقیانوس‌ها و دریاچه‌هاست. گستره حیات، از سلول شروع می‌شود و با زیست کره

پایان می‌یابد.