



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

زیست‌شناسی

فنی و حرفه‌ای – کاردانش

دورهٔ دوم متوسطه

۱۳۹۵



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب: زیست‌شناسی - ۲۱۰۱۵۶
- پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: افشار بهمنی، ناصر جمالی حاجیانی، فریبا ضرابی اهرابی و علی کرامت (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری: سهیلا تکاور، ناصر جمالی حاجیانی، محبوبه جمالی‌نسب، حاتم حاتمی، فریبا ضرابی اهرابی، سیما غلامیان، علی کرامت و بهرام میرحبیبی (اعضای گروه تألیف) - حسین داوودی (ویراستار)
- شناسه افزوده آماده‌سازی: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- نشانی سازمان: مجید ذاکری یونسی (مدیر هنری) - ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - طاهره حسن‌زاده (طراح جلد) - شقایق نجمی (صفحه‌آرا)
- تلفن: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی) ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب سایت: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir
- ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش)
- تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵
- چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ اول ۱۳۹۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً با هم متحد باشد و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آنرا خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کار کنیم تا خودکفا باشیم، بلکه ان شاءالله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الآن عبادت تان این است که کار بکنید. این عبادت است.
امام خمینی (قَدَسَ سِرُّهُ الشَّرِيف)

فصل ۱: حیات و زیست‌شناسی	۱
۱-۱- حیات و مبانی زیست‌شناسی	۳
۱-۲- انواع ترکیبات شیمیایی موجودات زنده	۷
۱-۳- یاخته و ساختار آن	۱۶

فصل ۲: موجودات زنده	۲۳
۲-۱- سطوح سازمان‌یافتگی و ویژگی‌های موجودات زنده	۲۸
۲-۲- ساختار ویروس و تأثیر آنها در موجودات زنده	۲۸
۲-۳- ساختار باکتری‌ها و اثرات آنها در زندگی انسان	۳۰
۲-۴- آغازیان و اثرات آنها در زندگی انسان	۳۳
۲-۵- قارچ‌ها و اثرات آنها در زندگی انسان	۳۶

فصل ۳: جانوران	۳۹
۳-۱- ویژگی‌های جانوران	۴۱
۳-۲- بی‌مهرگان	۴۳
۳-۳- طنابداران	۵۲

فصل ۴: گیاهان	۶۱
۴-۱- یاخته، بافت و اندام گیاهی	۶۳
۴-۲- رده‌بندی گیاهی	۶۸
۴-۳- تولید مثل و تکثیر گیاهان	۷۰
۴-۴- تغذیه گیاهی	۷۳
۴-۵- گیاه و انسان	۷۳

فصل ۵: تغذیه و سلامت ۷۷

۷۹ ۵-۱ علم تغذیه و اهمیت آن

۷۹ ۵-۲ غذا و انواع مواد مغذی مورد نیاز بدن

۸۷ ۵-۳ تغذیه نوزادان و کودکان

۸۷ ۵-۴ عوارض سوء تغذیه

فصل ۶: زیست فناوری ۹۱

۹۳ ۶-۱ زیست فناوری

۹۵ ۶-۲ مهندسی ژن شناسی

۹۶ ۶-۳ کاربرد مهندسی ژن شناسی در پزشکی و داروسازی

۹۸ ۶-۴ کاربرد مهندسی ژن شناسی در دامپروری

۱۰۰ ۶-۵ کاربرد مهندسی ژن شناسی در کشاورزی

فصل ۷: محیط زیست ۱۰۵

۱۰۷ ۷-۱ محیط زیست و اهمیت آن

۱۱۰ ۷-۲ منابع طبیعی و انواع آن

۱۱۲ ۷-۳ اهمیت پوشش گیاهی

۱۱۵ ۷-۴ آلودگی های محیط زیست و منشأ آن

۱۱۸ ۷-۵ نقش انسان در حفظ و احیاء محیط زیست

واژه نامه ۱۲۰

منابع ۱۲۳

علم تجربی حاصل تلاش انسان برای درک دنیای اطراف و دانشی آزمودنی است که با ظهور شواهد و دلایل جدید در معرض تغییر قرار گرفته است و از گستره وسیعی از روش‌های تحقیق بهره می‌برد. در حوزه علوم پایه، اندیشمندان مسلمان، مباحثی را بنیان‌گذاری نمودند که نشان از اهمیت آن دارد. علوم پایه نظری، بنیان و ارکان تمامی شاخه‌های دانش بشری و رشته‌های دانشگاهی محسوب می‌شود. بسیاری از دانشگاه‌های کشورهای توسعه یافته سالانه با بهره‌جویی از علوم پایه، زمینه‌های توسعه را در قلمرو صنعتی، علمی و فنی به وجود آورده و توانسته‌اند با بهره‌مندی از این حوزه، شاخص تولید علم را توسعه دهند.

از نظر بیشتر کارشناسان و نخبگان علمی کشور توجه به اهمیت و جایگاه علوم پایه است که تولید علم را برای کشور در پی خواهد داشت. این امر زمانی میسر می‌شود که جایگاه واقعی خود را در نظام آموزشی پیدا کند و اصلاحات جدی در شیوه‌ها و روش‌های یاددهی - یادگیری و تکنیک‌های آموزشی و نیز استفاده از ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی در این دروس انجام شود.

در چارچوب ایده والای «نهضت تولید علم» که از سوی رهبر فرزانه انقلاب اسلامی مطرح شده است، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش خوشه دروس شایستگی‌های پایه فنی را در برنامه‌های درسی رشته‌های فنی و مهارتی طراحی و محتوای بسته یادگیری آن را تولید نمود. درس زیست‌شناسی از جمله دروس این خوشه می‌باشد که برنامه درسی آن برای رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش طراحی و تدوین شده است. بسته یادگیری درس زیست‌شناسی شامل کتاب درسی برای هنرجویان عزیز و کتاب راهنمای معلم برای دبیران محترم می‌باشد. محتوای کتاب با مثال‌ها و فعالیت‌های کاربردی و هنرچو محور، فعال و متناسب با رشته‌های فنی و مهارتی توسط مؤلفان گروه علوم پایه دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش طراحی و تدوین شده است.

سخنی با هنرجویان عزیز

یادگیری علوم تجربی، بینش عمیق نسبت به درک دنیای اطراف و زمینه‌ساز شکر خالق متعال از طریق فهم عظمت خلقت خواهد بود. پرورش علمی و برخوردار شدن از سواد علمی فناورانه شما هنرجویان در بعد شخصی و فردی از لازمه های زندگی سالم و موفقیت آمیز، و در بعد اجتماعی لازمه بقای با عزت و توسعه پایدار ایران اسلامی است. از این رو رشد و ارتقاء توانمندی‌ها و شایستگی‌های شما در عرصه علوم تجربی، به ایفای نقش سازنده در ارتقاء سطح زندگی فردی، خانوادگی، ملی و جهانی می‌انجامد. از سوی دیگر با توجه به وابستگی روز افزون ابعاد گوناگون زندگی انسان از جمله در بخش مهارت‌آموزی به علوم پایه آموزش آن را ضروری می‌نماید.

درس زیست‌شناسی یکی از دروس خوشه شایستگی‌های پایه فنی است که برای شما هنرجوی عزیز برنامه‌ریزی شده است و بسته آموزشی آن شامل کتاب درسی و فیلم آموزشی می‌باشد. مثال‌ها و فعالیت‌های آن متناسب با رشته‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای تدوین شده است.

