

علوم زیستی پایه و علوم زیستی کاربردی

نام گروهی از رشته‌های علوم پایه است که هدف و کاربرد آنها مستقیماً در خدمت علم پزشکی می‌باشد. به عبارتی دیگر، وجه مشترک علوم زیستی، فیزیک، شیمی با علوم پزشکی هستند. عمدتاً این رشته‌ها اشکال کاربردی علوم زیستی هستند. برخلاف این رشته‌ها، علوم پایه به گروهی از علوم شامل علوم زیستی، شیمی، فیزیک، زمین‌شناسی و ریاضیات اطلاق می‌شود که بی‌توجه به کاربرد تحقیقات و صرفاً به منظور درک یک حقیقت و لذت از پژوهش انجام می‌شوند. تحقیقات بنیادین علوم پایه معمولاً صرفاً به تولید دانش می‌انجامند اگر چه ممکن است که تحقیقات آنان بعداً جنبه کاربردی بیابد، لیکن برخلاف تحقیقات علوم کاربردی در ابتدا با هدف حل یک مشکل انجام نمی‌شوند. برای مثال پروتئین‌های دخیل در چرخه سلولی ابتدا توسط یک بیولوژیست بنام پل ماکسیم نرس در مخمر کشف شد. اما امروزه در علوم پایه پزشکی یا پزشکی همین پروتئینها هدف مطالعات درمان سرطان انسانی هستند و یا کشف ساختار DNA توسط یک بیولوژیست بنام جیمز واتسون و همکار فیزیکدان بنام فرانسیس کریک انجام شد. به راستی اگر آنها با تحقیقات پایه ای نه کاربردی این ساختار DNA را کشف نمی‌کردند آیا علوم پزشکی در جایگاه کنونی خود قرار داشت؟!

لیست برخی از رشته‌ها که در ایران تحت عنوان علوم پایه پزشکی تدریس می‌شود.

- کالبدشناسی
- بافت‌شناسی
- آناتومی ماکرو
- جنین‌شناسی
- بیوشیمی
- تغذیه
- میکروبی‌شناسی
- باکتری‌شناسی
- ویروس‌شناسی
- ایمنی‌شناسی
- انگل‌شناسی
- فیزیولوژی
- فیزیک پزشکی
- پرتوشناسی تشخیصی
- پزشکی هسته‌ای
- رادیوبیولوژی
- محافظت از پرتو

- ژنتیک پزشکی

- آسیب‌شناسی

اغلب موسسات علوم پایه پزشکی، مدرک دکترا از نوع PhD ارائه می‌دهند. با اینحال بسیاری از همان موسسات نیز دوره‌های رزیدنسی و دوره‌های تخصصی برای پزشکان نیز دارند.

منظور از علوم کاربردی به کاربردن آگاهیهای علمی در یک محیط فیزیکی است.

رشته‌های مهندسی نزدیک‌ترین رابطه را با علوم کاربردی دارند. علوم کاربردی در پیشرفت فناوری نقش مهمی دارد. کاربرد آن در محیط‌های صنعتی معمولاً تحقیق و توسعه (R&D) خوانده می‌شود.

علوم کاربردی با علوم بنیادی فرق دارند از اینجهت که این علوم به توصیف پایه‌ای ترین اشیاء و نیروها می‌پردازند و تاکید کمی بر کاربرد عملی دارند.