دانشکده‌ی علوم پايه دانشگاه پيام‌نور در سال 1368 تاسيس گرديد. اين دانشكده در بدو تأسيس مشتمل بر گروه‌هاي آموزشي فيزيك، شيمي، رياضي، زيست‌شناسي و زمين‌شناسي بود كه پس از چندي گسترش يافته و گروه‌هاي آموزشي آمار، اقتصاد كشاورزي، كامپيوتر و معماري نيز در اين دانشكده راه‌اندازي شدند. در سال 1385 پس از تشكيل دانشكده‌هاي مهندسي و كشاورزي، گروه‌هاي اقتصاد كشاورزي، كامپيوتر و معماري از اين دانشكده جدا و به دانشكده‌هاي مرتبط پيوستند.

هم‌چنين، پس از تغييرات بنيادي در ساختار تشكيلات دانشگاه پيام نور، در سال 1390 دانشكده علوم پايه به بخش علوم پايه تغییر عنوان داد. در سال 1399 مجددا عنوان بخش علوم پایه به دانشکده تبدیل و هم اكنون پنج گروه علمي فيزيك، شيمي، رياضي و آمار، زيست شناسي و زمين شناسي به عنوان زير مجموعه‌ دانشکده علوم پايه مشغول فعاليت هستند و وظايف محوله تعريف شده در تشكيلات تفصيلي دانشگاه را انجام مي دهند. علاوه بر اين، كميته منتخب و كميسيون تخصصي علوم بررسي تقاضاهاي تمديد قرارداد، ترفيع و ارتقاي اعضاي هيأت علمي را برعهده دارند. هم‌چنين كارگروه‌هاي بررسي صلاحيت علمي اعضاي هيأت علمي متقاضي تبديل وضعيت، در دانشکده علوم پايه فعال بوده و پرونده هاي ارجاع شده توسط دبيرخانه جذب دانشگاه را مورد بررسي قرار داده و امتياز فعاليت‌هاي علمي  آموزشی، پژوهشی و اجرایی متقاضيان را تعيين مي‌كنند.