

کد درس: ۱۲

نام درس: طراحی، اجرا و مدیریت سیستم‌های پایگاه‌داده‌های سلامت

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس

آشنایی دانشجو با اصول طراحی و اجرای سیستم‌های پایگاه‌داده، آشنایی با انواع پایگاه‌داده‌های سلامت و عملکردها، ویژگی‌ها و قابلیت‌های آن‌ها

شرح درس و رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

این درس شامل دو بخش مفاهیم و اصول طراحی پایگاه‌داده و پایگاه‌داده‌های سلامت است. در بخش اول مفاهیم پایگاه‌داده، انواع پایگاه‌داده و مدل رابطه‌ای آموزش داده می‌شود. دانشجو باید بتواند با ترسیم نمودار موجودیت-رابطه برای هر مساله، رابطه‌هایی نظیر آن را درک نمایند. همچنین، دانشجو باید بتواند به طراحی پایگاه داده، ایجاد و اجرای پرس‌وجوها و مدیریت تراکنش‌ها بپردازد. در بخش دوم این درس، پایگاه‌داده‌های سلامت، انواع پایگاه‌داده‌های سلامت و ویژگی‌ها، قابلیت‌ها و عملکرد هر یک از آنها به دانشجو آموزش داده خواهد شد.

رئوس مطالب نظری

- مفاهیم و اصول طراحی پایگاه‌داده

- مروری بر پایگاه داده

- معماری سیستم پایگاه داده

- معرفی انواع پایگاه‌های داده‌ای

- آشنایی با مدل رابطه‌ای، جبر رابطه‌ای و مفاهیم مربوط به حفظ جامعیت داده‌ها در پایگاه داده

- وابستگی‌های تابعی، ارجاعات و کلیدها

- نرمال‌سازی

- مدلسازی معنایی (بر اساس انواع روش‌های مدل‌سازی موجودیت-رابطه و روش شی‌گرا)

- آشنایی با سیستم مدیریت پایگاه‌داده و نحوه ایجاد، و اجرای پایگاه داده

- آشنایی با ایجاد پرس‌وجوها در سیستم مدیریت پایگاه‌داده

- ذخیره‌سازی، شاخص‌گذاری، پشتیبان‌گیری و بازنشانی داده‌ها در پایگاه داده

- مدیریت تراکنش‌ها

- امنیت در پایگاه داده

- پایگاه‌داده‌های سلامت

- پایگاه‌داده‌های سلامت (آشنایی با ماهیت پایگاه‌داده‌های پزشکی، دسته‌بندی پایگاه‌داده‌های پزشکی،

قابلیت‌ها و ساختار پایگاه‌داده‌های پزشکی، پایگاه‌داده و شبکه‌های ارتباطی)

- پردازش متن در پایگاه‌داده‌های پزشکی (کدگذاری داده‌های متنی، پرس‌وجوی داده‌های متنی، پردازش

زبان طبیعی)

- پایگاه‌داده‌های پرونده پزشکی (پایگاه‌داده‌های اولیه)



- پایگاه‌داده‌های تخصصی سلامت (پایگاه‌داده‌های سرطان، پایگاه‌داده بیماری‌های قلبی عروقی، پایگاه‌داده بیماری‌های مزمن، پایگاه‌داده‌های ژنتیک و ژنومیک، پایگاه‌داده‌های نوزادان و کودکان، سایر پایگاه‌داده‌های تخصصی)
- پایگاه‌داده تحقیقات پزشکی (پایگاه‌داده‌های ثانویه) (پایگاه‌داده تحقیقات بالینی)
- آشنایی با ایجاد مکعب داده (Data Qube)

رئوس مطالب عملی

- آشنایی عملی با مدل‌های رابطه‌ای یا شی‌گرا در مدلسازی معنایی پایگاه‌داده‌ها
- آشنایی عملی با سیستم مدیریت پایگاه‌داده و نحوه ایجاد و مدیریت پرس‌وجوها
- آشنایی عملی با انواع پایگاه‌داده‌های سلامت (پایگاه‌داده‌های پرونده پزشکی، پایگاه‌داده‌های تخصصی و پایگاه‌های تحقیقات بالینی)

منابع اصلی درس

1. Peter Rob. Database Systems: Design, Implementation, and Management. Latest edition. Cengage Learning Publisher.
2. Johannes Gehrke and Raghu Ramakrishnan. Database Management Systems. Latest edition. McGraw-Hill Publisher.
3. Collen MF. Computer Medical Databases: The First Six Decades (1950–2010): Latest edition. Springer London

شیوه ارزشیابی دانشجو

ارزشیابی نظری: ارزشیابی این درس بشکل تراکمی (امتحان پایان‌ترم) و تکوینی (امتحان میان‌ترم، ارزشیابی‌های طول ترم) می‌باشد. بررسی‌های طول ترم ۲۰ درصد، امتحان میان‌ترم ۲۰ درصد و امتحان پایان‌ترم ۶۰ درصد خواهد بود.

ارزشیابی عملی: ارزشیابی عملی به صورت ارزشیابی فعالیت‌های عملی دانشجو در طول ترم (۵۰ درصد) و پروژه پایان ترم (۵۰ درصد) خواهد بود.

