



معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

آشنایی با مهندسی اطلاعات

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: گروه مدیریت اطلاعات سلامت

عنوان درس: آشنایی با مهندسی اطلاعات

کد درس: ۰۵

نوع و تعداد واحد: نظری-عملی، ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی

نام مسؤول درس: دکتر سید محمد ایوب زاده

مدرس/ مدرسان: دکتر سید محمد ایوب زاده

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: انفورماتیک پزشکی، دکتری تخصصی

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: انفورماتیک پزشکی

محل کار: دانشکده پیراپزشکی دانشگاه ع پ تهران

تلفن تماس: ۸۸۹۸۲۸۸۶

نشانی پست الکترونیک: s.m.ayyoubzadeh@gmail.com

توصیف کلی درس:

این درس شامل چکیده ای از ریاضیات گسسته، الگوریتم ها، فرآیندهای توسعه نرم افزار، پروتکل های تبادل داده در وب و آشنایی با ابزارهای نرم افزاری رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی می باشد.

اهداف کلی / محورهای توان مندی: آشنایی دانشجویان با ریاضیات گسسته، الگوریتم ها، فرآیندهای توسعه نرم افزار، پروتکل های رایج تبادل داده در وب و آشنایی با نرم افزارهای رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان مندی:

پس از پایان این درس انتظار می رود که فراگیر:

- ❖ مسائل ریاضیات گسسته را حل کند.
- ❖ مسائلی که با الگوریتم های حریمانه، تقسم و حل، و پویا حل می شوند را مدل سازی و حل کند.
- ❖ فرآیندهای توسعه نرم افزار را شرح دهد.
- ❖ توانایی کار با نرم افزارهای رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی را داشته باشد.
- ❖ انواع پروتکل ها در تبادل داده ها در وب را شرح دهد.
- ❖ توانایی کار با نرم افزارهای رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی را داشته باشد.

رویکرد آموزشی!

□ ترکیبی^۲

■ حضوری

□ مجازی^۲

رویکرد حضوری

- سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- بحث در گروههای کوچک
- ایفای نقش
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجویان	نام مدرس / مدرسان
۱	مقدمه ای بر درس آشنایی با مهندسی اطلاعات	سخنرانی-اسلاید	-	دکتر ایوب زاده
۲	ریاضیات گسسته-منطق بولی، نظریه مجموعه ها، استقرای ریاضی	سخنرانی- اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۳	ریاضیات گسسته-شمارش و ترکیبات، نظریه گرافها، درخت ها+پیاده سازی	سخنرانی- اسلاید- کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۴	الگوریتم ها-الگوریتم های استقرایی، الگوریتم های حریمانه، تقسیم و حل+پیاده سازی	سخنرانی- اسلاید- کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس / پیاده سازی الگوریتم ها توسط دانشجویان	دکتر ایوب زاده
۵	الگوریتم ها-برنامه نویسی پویا، الگوریتم های گراف+پیاده سازی	سخنرانی-اسلاید-کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس / پیاده سازی الگوریتم های توسط دانشجویان	دکتر ایوب زاده
۶	فرآیند های توسعه‌ی نرم افزار	سخنرانی-اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۷	آشنایی با شیوه های تبادل داده در وب	سخنرانی- اسلاید- کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۸	کار با نرم افزار رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی- داده کاوی	سخنرانی- اسلاید- کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس / تمرین عملی توسط دانشجویان	دکتر ایوب زاده
۹	کار با نرم افزار رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی - مجازی سازی و Docker	سخنرانی- اسلاید- کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس / تمرین عملی توسط دانشجویان	دکتر ایوب زاده
۱۰	کار با نرم افزار رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی - کار با پایگاه داده MS SQL Server	سخنرانی- اسلاید- کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس / تمرین عملی توسط دانشجویان	دکتر ایوب زاده
۱۱	کار با نرم افزار رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی - پیاده سازی وب سرویس	سخنرانی- اسلاید- کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس / تمرین عملی توسط دانشجویان	دکتر ایوب زاده

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجویان	نام مدرس / مدرسان
۱۲	کار با نرم افزار رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی - پیاده سازی برنامه‌ی مبتنی بر موبایل	سخنرانی - اسلاید - کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس / تمرین عملی توسط دانشجویان	دکتر ایوب زاده
۱۳	کار با نرم افزار رایج در تحقیقات انفورماتیک پزشکی - کار با لینوکس	سخنرانی - اسلاید - کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس / تمرین عملی توسط دانشجویان	دکتر ایوب زاده
۱۴	تعریف پروژه	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۱۵	بررس پیشرفت پروژه	ارائه توسط دانشجو / بحث گروهی	ارائه توسط دانشجو / مشارکت فعال سایر دانشجویان در کلاس	دکتر ایوب زاده
۱۶	بررس پیشرفت پروژه	ارائه توسط دانشجو / بحث گروهی	ارائه توسط دانشجو / مشارکت فعال سایر دانشجویان در کلاس	دکتر ایوب زاده
۱۷	ارائه نهایی پروژه	ارائه ی دانشجویان	ارائه توسط دانشجویان	دکتر ایوب زاده

وظایف و انتظارات از دانشجو:

حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مشارکت فعال در کلاس.

روش ارزیابی دانشجو:

▪ ارزیابی: به صورت تمرین‌ها و پروژه‌های تعریف شده و تراکمی به صورت آزمون کتبی پایان دوره. نحوه ی بارم بندی به صورت زیر می باشد:

- ❖ حضور ۲ نمره
- ❖ تمرین‌ها ۴ نمره
- ❖ پروژه ۴ نمره
- ❖ پایان ترم ۱۰ نمره (آزمون تشریحی)
- ❖ تشویقی (بر اساس فعالیت کلاسی و پروژه‌ها) ۲ نمره

منابع:

الف) کتب:

❖ عین الله جعفر نژاد قمی، برنامه نویسی C#، آخرین ویرایش

- ❖ Discrete Mathematics, Richard Johnsonbaugh, 8th Edition
- ❖ Systems Analysis and Design, Kenneth Kendall & Julie Kendall, 9th Edition

ب) محتوای الکترونیکی:

- ❖ <https://frontend-digest.com/beginners-guide-to-apis-protocols-and-data-formats-f80cf7f30425>
- ❖ <https://demigos.com/blog-post/data-mining-in-the-healthcare-industry-benefits-examples/>
- ❖ <https://www.tutorialspoint.com/docker/index.htm>
- ❖ <https://www.tutorialspoint.com/sql/index.htm>
- ❖ <https://ionicframework.com/>
- ❖ https://www.tutorialspoint.com/operating_system/os_linux.htm