



معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

## چارچوب طراحی «طرح دوره»

### اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: مدیریت اطلاعات سلامت

عنوان درس: اصول طراحی سیستم‌ها و نرم افزارهای پزشکی

کد درس:

نوع و تعداد واحد: ۲

نام مسؤول درس: دکتر محمدزاده

مدرس/مدرسان: دکتر محمدزاده- دکتر ایوب زاده

پیش‌نیاز/هم‌زمان:

رشته و مقطع تحصیلی: دکترای انفورماتیک پزشکی

### اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: دانشیار

رشته تخصصی: مدیریت اطلاعات سلامت

محل کار: دانشکده پیراپزشکی

تلفن تماس: ۸۸۹۸۲۸۸۶

نشانی پست الکترونیک: nmohammadzadeh@sina.tums.ac.ir

<sup>۱</sup> مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

## توصیف کلی درس :

هدف آشنایی با مبانی چرخه طراحی نرم افزار از مرحله نیاز سنجی تا تست نهایی نرم افزار برای تحویل می باشد.

### اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

آشنایی با مبانی طراحی نرم افزار و مشکلات و معضلات

### اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

آشنایی با :

- معرفی چرخه طراحی نرم افزار و مراحل آن
- مهندسی نیاز و منابع جمع آوری اطلاعات مورد نیاز
- هماهنگ سازی کاربری از لحاظ کاربر و سیستم
- ارزیابی نرم افزارهای پزشکی
- سناریوها و **usecase** ها

.....

- اصول طراحی نرم افزار را تشریح کند.
- توانایی به کار گیری سبک های نوین توسعه‌ی نرم افزار را داشته باشد.
- توانایی ایجاد و خواندن مدل های **UML** را داشته باشد.
- قابلیت مدل سازی و طراحی نرم افزار را داشته باشد.

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر؟؟

### رویکرد آموزشی!

□ ترکیبی<sup>۳</sup>

■ حضوری

■ مجازی<sup>۲</sup>

---

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.

روش های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

### رویکرد مجازی

- کلاس وارونه
- یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال
- یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی
- یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

### 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

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

### تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۱	چرخه طراحی نرم افزار و مراحل آن	کتاب + مقاله + فیلم آموزشی + پاور پوینت	بحث و گفتگو در کلاس + تکالیف کلاسی	دکتر محمدزاده
۲	چرخه طراحی نرم افزار و مراحل آن - ادامه	کتاب + مقاله + فیلم آموزشی + پاور پوینت	بحث و گفتگو در کلاس + تکالیف کلاسی	دکتر محمدزاده
۳	مهندسی نیاز و منابع جمع آوری اطلاعات مورد نیاز	کتاب + مقاله + فیلم آموزشی + پاور پوینت	بحث و گفتگو در کلاس + تکالیف کلاسی	دکتر محمدزاده

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجویان	نام مدرس / مدرسان
۴	هماهنگ سازی کاربری از لحاظ کاربر و سیستم + سناریو ها و <b>usecase</b>	کتاب + مقاله + فیلم آموزشی + پاور پوینت	بحث و گفتگو در کلاس + تکالیف کلاسی	دکتر محمدزاده
۵	پروتوتایپ و مدلسازی	کتاب + مقاله + فیلم آموزشی + پاور پوینت	بحث و گفتگو در کلاس + تکالیف کلاسی	دکتر محمدزاده
۶	ارزیابی نرم افزارهای پزشکی	کتاب + مقاله + فیلم آموزشی + پاور پوینت	بحث و گفتگو در کلاس + تکالیف کلاسی	دکتر محمدزاده
۷	ارزیابی نرم افزارهای پزشکی - ادامه	کتاب + مقاله + فیلم آموزشی + پاور پوینت	بحث و گفتگو در کلاس + تکالیف کلاسی	دکتر محمدزاده
۸	اصول طراحی نرم افزار	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۹	سبک های نوین مهندسی نرم افزار	سخنرانی - اسلاید - کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۱۰	آشنایی و کار با نمودارهای <b>UML</b>	سخنرانی - اسلاید - کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۱۱	طراحی کاربر محور <b>UCD</b>	سخنرانی - اسلاید	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۱۲	مدل سازی نرم افزار در محیط های نرم افزاری	سخنرانی - اسلاید - کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۱۳	طراحی <b>UI/UX</b>	سخنرانی - اسلاید - کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده
۱۴	طراحی عملی یک نمونه نرم افزار	سخنرانی - اسلاید - کار با نرم افزارهای مرتبط	مشارکت فعال در کلاس	دکتر ایوب زاده

#### وظایف و انتظارات از دانشجویان:

حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس

روش ارزیابی دانشجویان:

۱۰ نمره دکتر محمدزاده :

حضور و مشارکت کلاسی و انجام تکالیف محوله ۳ نمره، ارائه پروژه فاینال ۳ نمره و آزمون پایانی بصورت کتبی ۴ نمره

## ۱۰ نمره دکتر ایوب زاده:

▪ به صورت تمرین ها و پروژه های تعریف شده و تراکمی به صورت آزمون کتبی پایان دوره. نحوه ی بارم بندی به صورت زیر می باشد:

- ❖ حضور ۱ نمره
- ❖ تمرین ها ۲ نمره
- ❖ پروژه ۳ نمره
- ❖ پایان ترم ۴ نمره (آزمون تشریحی)
- ❖ تشویقی (بر اساس فعالیت کلاسی و پروژه ها) ۲ نمره

## منابع:

منابع شامل کتاب های درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وبسایت های مرتبط می باشد.

الف) کتب : کتب ذکر شده در سرفصل درسی و کتب جدید مرتبط با طراحی سیستم های اطلاعات

- ❖ Clean code: a handbook of agile software craftsmanship, 2009, Pearson Education
- ❖ Pressman, Roger S. Software engineering: a practitioner's approach. Palgrave macmillan, 2005.
- ❖ "Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design", Jenifer Tidwell, Charles Brewer, Aynne Valencia, 2020

ب) مقالات: مقالات مرتبط با حوزه طراحی نرم افزارها و انفورماتیک پزشکی

ج) محتوای الکترونیکی: فیلم های آموزشی مرتبط