



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی

عنوان درس: اصول طراحی سیستم‌ها و نرم افزارهای پزشکی

کد درس: ۲۷

نوع و تعداد واحد^۱: ۲ واحد (۱/۵ نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نام مسئول درس: دکتر نیلوفر محمدزاده

مدرس/ مدرسان: دکتر نیلوفر محمدزاده - دکتر زهراسادات آزاد

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی انفورماتیک پزشکی

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: دانشیار

رشته تخصصی: مدیریت اطلاعات سلامت

محل کار: دانشکده پیراپزشکی

تلفن تماس: ۸۸۹۸۲۸۸۶

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

^۱مشمول بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسئول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

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 رویکردها و متدولوژی های طراحی و مهندسی نرم افزار ، ارزیابی و تحلیل روش‌ها

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 use case ها
-
- سبک های نوین مهندسی نرم افزار و سیستم های نرم افزاری را بشناسد و موارد کاربرد آنها را تحلیل کند.
- اصول و نحوه اجرای DevOps را تشریح کند.
- عناصر و اصول طراحی کاربرمحور یا User-Centered Design را بداند.
- توانایی تعیین پرسونای کاربر و تحلیل آن را در طراحی کاربرمحور را داشته باشد.
- اصول و ابزارهای طراحی UI/UX را بشناسد.
- توانایی مدلسازی لایه های مختلف نرم افزار با زبان UML و کار با انواع نرم افزارهای CASE را داشته باشد.
- شاخص های Usability ، روش‌ها و ابزارهای کمکی ارزیابی UX Usability را بداند و بتواند بکارگیرد
- محبوب ترین مقیاس های اندازه گیری میزان usability نرم افزار را بشناسد و استفاده نماید.
- عوامل کاهش دهنده Usability و روش‌های بهبود Usability را استدلال کند.

رویکرد آموزشی^۱:

☐ ترکیبی^۳

☒ حضوری

☐ مجازی^۲

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) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می رود.

لطفاً نام ببرید

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 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
۴	هماهنگ سازی کاربری از لحاظ کاربر و سیستم + سناریو ها و usecase	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	سبک های نوین مهندسی نرم افزار و سیستم های نرم افزاری - رویکرد DevOps برای تحویل سریع نرم افزار	سخنرانی - اسلاید - کتاب	مشارکت در بحث و گفتگو	دکتر زهرا آزاد
۹	اصول و روش اجرای متدولوژی های Scrum و Kanban	سخنرانی - اسلاید - کتاب	مشارکت در بحث و گفتگو	دکتر زهرا آزاد
۱۰	اصول طراحی کاربر محور (UCD) - تعیین پرسونای کاربر ، تحلیل و کاربرد آن در طراحی کاربر محور	سخنرانی - اسلاید - مقاله - کتاب	مشارکت در بحث و گفتگو - انجام تکالیف	دکتر زهرا آزاد
۱۱	مدلسازی لایه های مختلف نرم افزار	سخنرانی - اسلاید - فیلم آموزشی	مشارکت در بحث و گفتگو	دکتر زهرا آزاد

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس / مدرسان
۱۲	زبان و نمودارهای UML و نرم افزارهای CASE	سخنرانی - اسلاید - طرح مساله - کار با نرم افزارهای مختلف	مشارکت در بحث و گفتگو - حل مساله - انجام تکالیف	دکتر زهرا آزاد
۱۳	اصول و ابزارهای طراحی UX	سخنرانی - اسلاید کار با نرم افزارهای مختلف	مشارکت در بحث و گفتگو	دکتر زهرا آزاد
۱۴	Usability نرم افزار، شاخص ها روش ها و ابزارهای کمکی ارزیابی UX Usability ، محبوب ترین مقیاس های اندازه گیری usability نرم افزار و روش های بهبود آن	سخنرانی - اسلاید - مشاهده ابزارها	مشارکت در بحث و گفتگو	دکتر زهرا آزاد

وظایف و انتظارات از دانشجو:

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

روش ارزیابی دانشجو:

۱۰ نمره دکتر محمدزاده :

❖ حضور و مشارکت کلاسی و انجام تکالیف محوله ۳ نمره،

❖ ارائه پروژه فاینال ۳ نمره

❖ آزمون پایانی بصورت کتبی ۴ نمره

۱۰ نمره دکتر آزاد :

❖ حضور در کلاس و انجام تکالیف کلاسی ۳ نمره

❖ پروژه ۳ نمره

❖ آزمون پایان ترم کتبی بصورت تشریحی ۴ نمره

❖

منابع:

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب: کتب ذکر شده در سرفصل درسی و کتب جدید مرتبط با طراحی سیستم‌های 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
- ❖ Michael Hüttermann. DevOps for Developers. Apress Berkeley, CA; 2012 <https://doi.org/10.1007/978-1-4302-4570-4>
- ❖ Ken Schwaber and Jeff Sutherland. The Scrum Guide. 2017
- ❖ Mark C. Layton, David Morrow. Scrum For Dummies. 2nd edition. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey : 2018
- ❖ Henrik Kniberg & Mattias Skarin. Kanban and Scrum - making the most of both. C4Media Inc. InfoQ. USA: 2010
- ❖ Jesse James Garrett . The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, Second Edition, USA : 2011.
- ❖

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

ج) محتوای الکترونیکی: فیلم‌های آموزشی مرتبط

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

چک لیست ارزیابی طرح دوره							
گروه	رشته مقطع	نام درس	آیتم	معیارهای ارزیابی	چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها		
					قابل قبول	نیازمند اصلاح	توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح
			اطلاعات درس	به اطلاعات کلی درس اعم از گروه آموزشی ارایه دهنده درس، عنوان درس، کد درس، نوع و تعداد واحد، نام مسؤول درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و همزمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.			
			اطلاعات مسؤول درس	اطلاعات مسؤول درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.			
			توصیف کلی درس	بخش‌های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.			
			اهداف کلی / محورهای توانمندی	اهداف کلی / محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.			
			اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی	اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.			
			رویکرد آموزشی	رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.			
			روش‌های یاددهی - یادگیری	روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند.			
			تقویم درس	جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.			
			وظایف و انتظارات از دانشجو	وظایف و انتظارات از دانشجویان نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس و ... تعریف شده و درج گردیده است.			

			نحوه ارزیابی دانشجو با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع / روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجو، درج شده است.	نحوه ارزیابی دانشجو			
			کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط، معرفی شده‌اند	منابع			