****

معاونت آموزشي

مركز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه­ریزی آموزشی

چارچوب طراحی«طرح دوره­»

**اطلاعات درس:**

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: مهندسی بافت

عنوان درس: **روشهای ساخت و ارزیابی داربستها در مهندسی بافت**

کد درس: 16

نوع و تعداد واحد[[1]](#footnote-1): 3واحد. 2.5 واحد نظری، 0.5 واحد عملی

نام مسؤول درس: دکتر محمود اعظمی

مدرس/ مدرسان: دکتر اعظمی-دکتر لطفی- دکتر فرزین-دکتر بهرامی

پیش­نیاز/ هم­زمان:

رشته و مقطع تحصیلی:دکترا- مهندسی بافت

**اطلاعات مسؤول درس:**

رتبه علمی: دانشیار

رشته تخصصی: مهندسی بافت-بیومتریال

محل کار: دانشکده فناوریهای نوین پزشکی-علوم پزشکی تهران

تلفن تماس:09124465086

نشانی پست الکترونیک:m-azami@tums.ac.ir

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

هدف از ارائه این درس آموزش روشهای ساخت داربست و همچنین روشهای مشخصه یابی داربست می باشد. در این درس دانشجویان با روشهای مختلف ساخت داربست نظیر ریخته گری، فریزدراینگ، الکتروریسی و ....آشنا شده و یاد می گیرند داربستها را به چه روشهایی مشخصه یابی کنند. ویژگیهای انواع داربستها در ارتباط با بافتهای هدف را نیز فرا می گیرند.

**اهداف کلی/ محورهای توان­مندی:**

آموزش روشهای ساخت داربست در مهندسی بافت

آموزش انواع روشهای مشخصه یابی داربست

آموزش ارتباط بین انواع بافتها و داربستهای متناسب با هرکدام

**اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توان­مندی:**

پس از پایان این درس انتظار می­رود که فراگیر:

با روشهای ساخت داربست و مشخصه یابی آنها آشنا شده و بتواند برای یک بافت هدف داربست مناسبی طراحی نماید.

**رویکرد آموزشی[[2]](#footnote-2):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  مجازی[[3]](#footnote-3) |  حضوری | █ ترکیبی[[4]](#footnote-4) |

**روش­های 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 روش­های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می­رود.

لطفا نام ببرید ....................

**تقویم درس:**

| نام مدرس/ مدرسان | فعالیت­های یادگیری/ تکالیف دانشجو | روش تدریس | عنوان مبحث | جلسه |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با مقدمه ای بر مهندسی بافت و اجزای آن** | **ترکیبی (آنلاین)** | **مقدمه ای بر مهندسی بافت و اجزای آن** | 1 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با اهمیت داربست در مهندسی بافت** | **ترکیبی (آنلاین)** | **اهمیت داربست در مهندسی بافت** | 2 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با ویژگیهای یک داربست مطلوب** | **ترکیبی (آنلاین)** | **ویژگیهای یک داربست مطلوب** | 3 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با روشهای ساخت داربستهای پلیمری** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ساخت داربستهای پلیمری** | 4 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با روشهای ساخت داربستهای پلیمری** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ساخت داربستهای پلیمری** | 5 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با روشهای ساخت داربستهای پلیمری** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ساخت داربستهای پلیمری** | 6 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با روشهای ساخت داربستهای سرامیکی** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ساخت داربستهای سرامیکی** | 7 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با روشهای ساخت داربستهای سرامیکی** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ساخت داربستهای سرامیکی** | 8 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با روشهای ساخت داربستهای سرامیکی** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ساخت داربستهای سرامیکی** | 9 |
| دکتر لطفی | **آشنایی با روشهای ساخت داربستهای شیشه زیستی** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ساخت داربستهای برپایه شیشه زیست فعال** | 10 |
| دکتر لطفی | **آشنایی با روشهای مشخصه یابی داربست های شیشه زیست فعال** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ارزیابی داربستهای ساخته شده از شیشه زیست فعال** | 11 |
| دکتر فرزین | **آشنایی با روشهای مبتنی بر کامپیوتر در ساخت داربست** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای مبتنی بر کامپیوتر در ساخت داربست** | 12 |
| دکتر فرزین | **آشنایی با روشهای ارزیابی داربست ها** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ارزیابی داربست ها** | 13 |
| دکترفرزین | **آشنایی با روشهای ارزیابی داربست ها** | **ترکیبی (آنلاین)** | **روشهای ارزیابی داربست ها** | 14 |
| دکتر بهرامی | **آشنایی با انواع داربستهای مناسب در ترمیم های دندانی و دهان** | **ترکیبی (آنلاین)** | **داربستهای مصرفی در دندانپزشکی** | 15 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با ساخت داربست (عملی)** | **حضوری** | **روشهای ساخت داربست (عملی)** | 16 |
| دکتر اعظمی | **آشنایی با ساخت داربست (عملی)** | **حضوری** | **روشهای ساخت داربست (عملی)** | 17 |

**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 شامل ارائه سمینارها و حل تمارین داده شده

**روش ارزیابی دانشجو:**

روش ارزیابی بصورت ارزیابی مستمر در طول ترم و همچنین شرکت در آزمون نهایی و ارائه سمینار در کلاس است.

**منابع:**

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

الف) کتب: مبانی مهندسی بافت و پزشکی بازساختی

ب) مقالات: مقالات منتشر شده توسط محققین مختلف بویژه مدرسین این درس

ج) محتوای الکترونیکی: شامل فایلهای پاورپوینت و متنی ارائه شونده در طول ترم به دانشجویان است.

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **چک لیست ارزیابی طرح دوره** | | | | | | | |
| **چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها** | | | **معیارهای ارزیابی** | **آیتم** | **نام درس** | **رشته مقطع** | **گروه** |
| **توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح** | **نیازمند اصلاح** | **قابل قبول** |
|  |  |  | 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 درس |  |  |  |
|  |  |  | اطلاعات مسؤول درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است. | اطلاعات مسؤول درس |
|  |  |  | بخش­های مختلف محتوایی درسدر حد یک یا دو بند معرفی شده است. | توصیف کلی درس |
|  |  |  | اهداف کلی/ محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده­اند.. | اهداف کلی/ محورهای توانمندی |
|  |  |  | اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توان­مندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده­اند. | اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توان­مندی |
|  |  |  | رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است. | رویکرد آموزشی |
|  |  |  | روش­های یاددهی و یادگیری درج شده­اند. | روش­های یاددهی- یادگیری |
|  |  |  | جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است. | تقویم درس |
|  |  |  | 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. | وظایف و انتظارات از دانشجو |
|  |  |  | 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 |

پیوست 1

1. مشتمل بر: نظري، عملي و یا نظري- عملي به تفكيك تعداد واحدهاي مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی) [↑](#footnote-ref-1)
2. . Educational Approach [↑](#footnote-ref-2)
3. . Virtual Approach [↑](#footnote-ref-3)
4. . 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. [↑](#footnote-ref-4)