**کوریکولوم (برنامه آموزشي)**

دوره كارشناسي ارشد ناپيوسته رشته مهندسي بهداشت محيط

**فصل اول:**

**مشخصات كلي برنامه آموزشي**

**1- تعريف رشته و مقطع مربوطه:**

كارشناسي ارشد ناپيوسته مهندسي بهداشت محيط Engineerig Of Environmental Health (M.Sc) يكي از دوره‌هاي آموزش عالي است كه طي آن دانش آموختگان قادر مي‌گردند به منظور حفظ و ارتقاء سلامت انسان و محيط زيست، در شناسايي و كنترل عوامل آلاينده و مزاحم محيطي كه بر سلامتي و زندگي بهتر انسان مؤثر است از طريق فعاليتهاي آموزشي، پژوهشي و مديريتي مطابق معيارهاي علمي رشته مشاركت نمايند و خدمات مشاورتي را براي ساير مؤسسات مرتبط با بهداشت محيط انجام دهند.

**2- تاريخچه رشته:**

مقطع كارشناسي ارشد ناپيوسته مهندسي بهداشت محيط از سال 1345 با نام مهندسي بهسازي در دانشكده بهداشت و انستيتو تحقيقات بهداشتي دانشگاه تهران تأسيس گرديد. پس از انقلاب فرهنگي و از سال 1364 رشته بهداشت محيط در مقاطع كارداني، كارشناسي ناپيوسته و كارشناسي ارشد و با برنامه‌هاي آموزشي جداگانه به تصويب شورايعالي انقلاب فرهنگي رسيد.

آخرين بازنگري كارشناسي ارشد ناپيوسته مهندسي بهداشت محيط در تاريخ 18/11/1374 انجام گرديده است.

**3- فلسفه رشته (ارزشها و باورها:(Values**

سلامتي موهبتي است الهي كه به تمام موجودات روي كره زمين عرضه گرديده است و هيچ انساني حق ندارد بر اساس باورهاي خود آنرا از ديگران سلب نمايد. سلامتي متأثر از عواملي نظير آب، هوا، خاك، گياه، حيوانات و نظاير آن مي‌باشد كه در بهداشت محيط مورد توجه و بررسي قرار مي‌گيرد و عواملي كه مي‌توانند سبب بهم خوردن تعادل محيطي شود شناسايي و روابط مطلوب و غير مطلوب آنها را بررسي مي‌نمايد بنابراين بهداشت محيط در جهت عدالت اجتماعي و برابري انسانها در قبال بهره گيري از مواهب طبيعي و خدادادي، توجه به حيات رو به رشد انسانها، توجه به محيط به عنوان يك وظيفه ملي و امانت الهي، جلب مشاركت و مداخلة مردمي در فعاليتهاي مرتبط با رشته، پيشگيري از فعاليتهاي مغاير با توسعه پايدار تأكيد مي‌نمايد. بهداشت محيط بدون توجه به فرهنگ، نژاد، جنس، سن، گروه اجتماعي انسانها شرايط محيطي را به گونه‌اي فراهم مي‌سازد كه همه انسانها، حيوانات و گياهان از زندگي مطلوبي بهره‌گيري نمايند و بدون بهره‌جويي‌هاي نادرست به زندگي مفيد خود ادامه دهند.

براي رسيدن به اهداف اين برنامه از استراتژي‌هاي سخنراني، سمينار، پروژه، ارائه مقالات، كار در عرصه،PBLاستفاده مي‌شود.

**4- مأموريت برنامه آموزشي كارشناسي ارشد مهندسي بهداشت محيط (رسالت:(Mission**

مأموريت برنامه آموزشي رشته بهداشت محيط در مقطع كارشناسي ارشد تربيت دانش آموختگاني است كه با رعايت ارزش‌ها، باورها، توانايي‌ها و محدوديت‌هاي اقتصادي و اجتماعي قادر به توليد و تجزيه و تحليل داده‌ها، برنامه‌ريزي‌، تصميم‌سازي و مديريت در زمينه‌هاي گوناگون بهداشت و محيط شامل آب، فاضلاب، مواد زائد جامد، هوا، مواد غذايي، ارزيابي خطر و شناخت و ارتباط بين عوامل محيطي و بيماريها باشند.

اصول اوليه حاكم بر رشته كارشناسي ارشد بهداشت محيط نياز جامعه مي‌باشد كه باتوجه به نتايج حاصل از 5 طرح تحقيقاتي انجام شده تدوين گرديده است كه در زمينه نياز سنجي بهداشت محيط از نقطه نظر دانش آموختگان، اساتيد و كارفرمايان مي‌باشد. از نظر روان‌شناسي يادگيري از تجربيات يادگيري دانشجويان در حين تدريس نيز استفاده مي‌شود.

**5- چشم انداز برنامه آموزشي كارشناسي ارشد مهندسي بهداشت محيط:(Vision)**

برنامه آموزشي كارشناسي ارشد مهندسي بهداشت محيط مي‌خواهد با پرورش خلاقيت، بالا بردن دانش، پژوهش و فن‌آوري، بهبود فرهنگ جامعه و گسترش توانمندي‌ها در جهت فراهم ساختن محيطي سالم براي همه نقش به سزايي ايفا نمايد. و تا ده سال آينده سطح بهداشت محيط زيست كشور را به سطح كشورهاي پيشرفته جهان برساند.

**6- هدف كلي:(Amis)**

تربيت دانش آموختگاني است كه بتوانند در حل مشكلات و مسائل بهداشت محيط از قبيل آبرساني، تصفيه آب، جمع‌آوري فاضلاب‌هاي شهري و روستايي، تصفيه فاضلابها، مديريت جمع‌آوري و دفع مواد زائد جامد، كنترل آلودگي هوا اقدام نمايند.

**7- نقش‌هاي دانش آموختگان در برنامه آموزشي:**

نقش‌هاي دانش آموختگان در برنامه آموزشي عبارتند از:

آموزشي – پژوهش – مديريتي – مشاوره‌اي و طراحي

**8- وظايف حرفه‌اي:(Role)**

كساني كه دوره كارشناسي ارشد مهندسي بهداشت محيط را به پايان مي‌رسانند داراي وظايف حرفه‌اي زير مي‌باشند:

1-8- نقش آموزشي

درصورت داشتن صلاحيت لازم مي‌توانند به امر تدريس در يكي از زمينه‌هاي بهداشت محيط اشتغال ورزند.

2-8- نقش پژوهشي

ارائه و انجام برنامه‌هاي تحقيقاتي در يكي از زمينه‌هاي بهداشت محيط

3-8- نقش مديريتي

بررسي و تصميم گيري درمورد اجرايي برنامه‌هاي ارائه شده با در نظر گرفتن جنبه‌هاي فني و اقتصادي آن مديريت امور اجرايي بهداشت محيط

4-8- نقش مشاوره‌اي

مشاور در طراحي واحدهاي تصفيه آب، تصفيه فاضلاب، دفع مواد زائد جامد، كنترل آلودگي‌هوا

5-8- نقش طراحي

مشاركت در ارائه طرح كانالهاي جمع‌آوري فاضلاب و سيلابهاي شهري

مشاركت در ارائه طرح سيستمهاي جمع‌آوري زباله

مشاركت در ارائه طرح سيستمهاي انتقال و توزيع آب آشاميدني

**9- استراتژي هاي اجرايي برنامه آموزشي:**

- مبتني بر نيازهاي جامعه مي‌باشد

- در جهت پيشگيري و ارتقاء سلامت جامعه است

- بر آموزش عملي تاكيد دارد

- مبتني بر وظايف حرفه‌اي در آينده است

**10- شرايط و نحوه پذيرش دانشجو:**

 داوطلبين بايد علاوه بر شرايط عمومي پذيرش دانشجو، داراي دانشنامه كارشناسي در يكي از رشته‌هاي بهداشت محيط، بهداشت عمومي، شيمي، مهندسي شيمي، مكانيك، آبياري، مهندسي عمران، فيزيك، خاك شناسي، آب شناسي، زمين شناسي و مهندسي كامپيوتر (نرم افزار)، مهندسي محيط زيست نيز باشند.

مواد امتحاني و ضرايب هريك از دروس عبارتند از:

1- آب شامل: شيمي و ميكروبيولوژي آب، هيدروليك و مكانيك سيالات، توزيع و انتقال و تصفيه آب (جمعاً ضريب يك).

2- فاضلاب: شيمي و ميكروبيولوژي، هيدروليك، جمع‌آوري و تصفيه فاضلاب (جمعاً ضريب يك)

3- آلودگي هوا و كنترل (ضريب يك)

4- مواد زائد و جامد (ضريب يك)

5- كليات بهداشت محيط شامل بهداشت مواد غذائي، بهداشت مسكن و اماكن عمومي، بهداشت پرتوها، ارزيابي زيست محيطي، سر و صدا، مبارزه با ناقلين جمعاً ضريب يك

6- زبان انگليسي عمومي: ضريب يك

**11- رشته‌هاي مشابه در داخل كشور**

در داخل كشور رشته مشابه وجود ندارد.

**12- رشته‌هاي مشابه در خارج كشور:**

- علوم بهداشت محيط

- مهندسي محيط زيست

- بهداشت محيط و حرفه‌اي

- تكنولوژي بهداشت محيط

- علوم بهداشت عمومي و محيط

- علوم كيفيت محيط زيست

- مديريت خطرات زيست محيطي

- مديريت محيط زيست

**13- شرايط موردنياز براي راه اندازي رشته:**

طبق ضوابط و شرايط شوراي نظارت، ارزشيابي و گسترش دانشگاه‌هاي علوم پزشكي كشور

**14- موارد ديگر (بورسيه):**

 وجود ندارد

**فصل دوم**

**مشخصات دوره كارشناسي ارشد ناپيوسته رشته مهندسي بهداشت محيط**

**\* جدول الف) دروس كمبود يا جبراني دوره كارشناسي ارشد ناپيوسته رشته مهندسي بهداشت محيط**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **كد درس** | **نام درس** | **تعداد واحد** | **ساعت** |
| **نظري** | **عملي** | **جمع** |
| 01 | سيستم هاي اطلاع رساني پزشكي\*\* | 1 | 9 | 17 | 26 |
| 02 | كاربرد روش هاي آماري در بهداشت محيط | 2 | 17 | 34 | 51 |
| 03 | تصفيه فاضلابهاي صنعتي | 1 | 17 | - | 17 |
| 04 | اصول هيدرولوژي و هيدروژئولوژي | 2 | 34 | - | 34 |
| 05 | فرآيندها و عمليات در مهندسي بهداشت محيط | 2 | 34 | - | 34 |
| 06 | اكولوژي محيط | 1 | 17 | - | 17 |
| 07 | زبان تخصصي | 3 | 51 | - | 51 |
| 08 | روشها و فنون تدريس | 2 | 34 | - | 34 |
| 09 | روش تحقيق در علوم بهداشتي | 2 | 34 | - | 34 |
| جمع | 16 |

  \*\* كليه دانشجويان ملزم به گذراندن درس سيستم‌هاي اطلاع رساني پزشكي مي‌باشند.

\* دانشجو موظف است با تشخيص گروه آموزشي و تأييد شوراي تحصيلات تكميلي دانشگاه، تمامي يا تعدادي از دروس كمبود و جبراني (جدول الف) را بگذراند.

سرفصل دروس جبراني از كد 02 تا 05 بايد از سرفصل‌هاي مصوب مقطع كارشناسي ناپيوسته و يا پيوسته بهداشت محيط و سرفصل درس كد 06 از مقطع كارداني استفاده مي‌شود.

**جدول ب: دروس اختصاصي اجباري(Core)دوره كارشناسي ارشد ناپيوسته رشته مهندسي بهداشت محيط**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **كد درس** | **نام درس** | **تعداد واحد** | **ساعت** | **پيش نياز** |
| **نظري** | **عملي** | **جمع** |
| 10 | كنترل آلودگي هوا | 2 | 34 | - | 34 | - |
| 11 | طراحي تصفيه خانه فاضلاب | 2 | 34 | - | 34 | 03 |
| 12 | طراحي تصفيه خانه آب | 2 | 34 | - | 34 | - |
| 13 | مديريت مواد زائد جامد | 2 | 34 | - | 34 | - |
| 14 | مديريت توسعه منابع آب | 2 | 34 | - | 34 | 04 |
| 15 | مديريت فاضلابهاي صنعتي | 2 | 34 | - | 34 | 03 |
| 16 | ارزيابي اثرات توسعه بر محيط زيست | 2 | 34 | - | 34 | - |
| 17 | كاربرد روشهاي پيشرفته دستگاهي در آناليز آلاينده‌ها | 2 | 17 | 34 | 51 | - |
| 18 | كارآموزي | 2 | - | 102 | 102 | - |
| 19 | پروژه | 2 | - | 34 | 34 | - |
| جمع | 20 |

**جدول 2- دروس اختصاصي اختياري(Non core)دوره كارشناسي ارشد ناپيوسته رشته مهندسي بهداشت محيط**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **گروه** | **كد درس** | **نام درس** | **تعداد واحد** | **ساعت** |
| **نظري** | **عملي** | **جمع** |
| آب و فاضلاب | 20 | مديريت فاضلاب در اجتماعات كوچك | 2 | 34 | - | 34 |
| 21 | مديريت صرفه جويي استفاده مجدد و بازچرخش آب | 2 | 34 | - | 34 |
| 22 | هيدروليك تصفيه خانه‌هاي آب و فاضلاب | 2 | 17 | 34 | 51 |
| 23 | سيستم هاي طبيعي تصفيه فاضلاب | 2 | 34 | - | 34 |
| هوا و پرتو | 24 | مديريت حفاظت در مقابل پرتوها | 2 | 34 | - | 34 |
| 25 | اثرات جهاني آلودگي هوا | 2 | 34 | - | 34 |
| 26 | اثرات آلودگي هوا در محيط هاي بسته و باز | 2 | 34 | - | 34 |
| بازيافت و پسمانده‌ها | 27 | بازيافت مواد و انرژي | 2 | 34 | - | 34 |
| 28 | فن‌آوري توليد كمپوست | 2 | 34 | - | 34 |
| كليات بهداشت محيط | 29 | ارزيابي و مديريت خطر | 2 | 34 | - | 34 |
| 30 | آلودگي خاك | 2 | 34 | - | 34 |
| 31 | سم شناسي محيط | 2 | 34 | - | 34 |
| 32 | آلودگي محيطي مواد غذايي | 2 | 34 | - | 34 |
| 33 | آلودگي صوتي در محيط | 2 | 34 | - | 34 |
| 34 | اقتصاد مهندسي | 2 | 34 | - | 34 |
| 35 | اپيدميولوژي محيط | 2 | 34 | - | 34 |

 دانشجو بايد با راهنمايي‌ گروه مهندسي بهداشت محيط 6 واحد از اين دروس را بگذراند.