

بسمه تعالی

مشخصات کلی برنامه و طرح دروس

دوره کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط

دکتر افشین ابراهیمی



شناسنامه درس

گروه آموزشی: بهداشت محیط

شماره درس (کد درس در صورت لزوم):

تعداد واحد: یک واحد

تعداد دانشجویان: ۸ نفر

مسوول درس: دکتر افشین ابراهیمی

تلفن تماس مسوول درس: ۰۹۱۳۱۶۷۴۲۵۴

E-mail: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir

عنوان درس: سیستم های اطلاع رسانی پزشکی^(*)

نوع درس: نظری (۰/۵ واحد) - عملی (۰/۵ واحد)

رشته، مقطع و ترم دانشجو: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت

محیط، ترم ۱

دروس پیش نیاز: ندارد

اسامی مدرسین: دکتر افشین ابراهیمی

ساعات حضور در دفتر: شنبه ها: ۱۵-۱۴

مقدمه:

دانشجو در این درس با برخی از نرم افزارهای مورد نیاز در دروس خود شامل سیستم عامل ویندوز، مجموعه آفیس و برخی بانک های اطلاعاتی مهم آشنا می گردد.

اهداف کلی:

آشنایی دانشجویان با اجزا مختلف سخت افزاری کامپیوتر، سیستم عامل ویندوز، اینترنت و بانک اطلاعاتی مهم در زمینه پزشکی و بهداشت.

اهداف رفتاری:

دانشجویان در پایان کلاس باید قادر باشند:

- نرم افزار Excel را شناخته و با آن به سادگی کار نمایند.
- نرم افزار EndNote را شناخته و به سادگی با آن کار نمایند.
- پایگاههای اطلاعاتی مختلف مانند Web of Science, Scopus, Springer, Sciencedirect، و ... را شناخته و در آنها به جستجوی ساده و پیشرفته اقدام نمایند.
- پایگاه google_Scholar را شناخته و برای خود یک نمایه اسکولار ایجاد نمایند.
- با مفهوم ضریب تاثیر مجلات (IF) و H_{index} آشنا شده و قادر باشد این ضرایب را از پایگاه های مربوطه استخراج نماید.

نیمسال تحصیلی و سال: اول، ۱۳۹۵-۹۶

مکان کلاس: دفتر گروه بهداشت محیط

عنوان درس: سیستم های اطلاع رسانی پزشکی

زمان کلاس: شنبه ها-ساعت: ۱۵-۱۴

جدول زمان بندی درس

| ردیف | تاریخ | موضوع | مدرس |
|------|------------|---|---------------------|
| ۱ | جلسه اول | آشنایی کلی با نرم افزار Excel، شیوه ورود اطلاعات و ترسیم نمودارهای لازم | دکتر افشین ابراهیمی |
| ۲ | جلسه دوم | شیوه فرمول نویسی در نرم افزار، فرمولاسیون شرطی، کاربرد دستور Goal Seek، نحوه کار با افزونه Solver، و روابط آماری، شیوه خروجی گرفتن از نرم افزار | " " " |
| ۳ | جلسه سوم | آشنایی کلی با نرم افزار Powerpoint | " " " |
| ۴ | جلسه چهارم | آشنایی کلی با نرم افزار Word | " " " |
| ۵ | جلسه پنجم | آشنایی با نرم افزار EndNote | " " " |
| ۶ | جلسه ششم | جستجوی ساده و پیشرفته در پایگاه های اطلاعاتی مختلف مانند Web of Science، Scopus، Springer، Sciencedirect، و ... | " " " |
| ۷ | جلسه هفتم | ایجاد نمایه google_Scholar برای خود | " " " |
| ۸ | جلسه هشتم | یافتن ضریب تاثیر مجلات (IF) و H _{index} از پایگاه های مربوطه و ارائه به استاد | " " " |
| ۹ | جلسه نهم | امتحان پایان ترم | " " " |

نحوه ارزشیابی:

- حل تمرین عملی در پایان هر بخش ۳۰٪
- امتحان پایان نیمسال ۷۰٪

منابع درسی:

کلیه کتب آموزشی نرم افزار آفیس موجود در بازار قابل استفاده است.
دستورالعمل های مدیریت منابع علمی دانشگاه در خصوص پایگاههای اطلاعاتی

(*) قابل توجه است که این درس بصورت مشترک با دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی برگزار می گردد. بنابراین ۵/۰ واحد از این درس در گروه مهندسی بهداشت محیط تدریس می شود.

مدرس: دکتر افشین ابراهیمی؛ گروه مهندسی بهداشت محیط - دانشکده بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

ساعات درس: شنبه ها: ۱۶-۱۴

ساعات راهنمایی: یکشنبه ها: ۱۵-۱۴

(یا از طریق پست الکترونیکی: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir)



شناسنامه درس

گروه آموزشی: بهداشت محیط

شماره درس (کد درس در صورت لزوم):

تعداد واحد: دو واحد

تعداد دانشجویان: ۸ نفر

مسوول درس: دکتر افشین ابراهیمی

تلفن تماس مسوول درس: ۰۹۱۳۱۶۷۴۲۵۴

E-mail: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir

عنوان درس: طراحی تصفیه خانه آب

نوع درس: نظری

رشته، مقطع و ترم دانشجو: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت

محیط، ترم ۲

دروس پیش نیاز: ندارد

اسامی مدرسین: دکتر افشین ابراهیمی

ساعات حضور در دفتر: شنبه ها: ۱۰-۸

مقدمه:

دانشجو در این درس با طراحی واحدهای مختلف تصفیه آب به منظور حذف آلاینده های فیزیکی، شیمیایی، و میکروبی آب آشنا می شود، و قادر به طراحی و بکارگیری فرایندهای تصفیه آب می گردد.

اهداف کلی:

کسب مهارت و ایجاد توانایی لازم در دانشجو تا بتواند در طراحی تصفیه خانه های بزرگ آب همکاری نماید، تصفیه خانه های کوچک را طراحی کند و عملیات راهبری تصفیه خانه ها را بداند.

اهداف رفتاری:

دانشجویان در پایان کلاس باید قادر باشند:

- هدف از تصفیه آب، و مراحل آن را بداند.
- واحدهای فرایندی و عملیاتی تصفیه آب را بشناسد.
- ملاحظات اساسی در طراحی تصفیه خانه آب را بیان کند.
- آبگیر و طراحی آن را انجام دهد.
- حوضچه های انعقاد و لخته سازی را طراحی نماید.
- یک حوضچه ته نشینی طرح نماید.
- معیارهای طراحی هر یک از حوضچه های ته نشینی را بداند.
- طراحی فیلترهای تند و کند و تحت فشار را انجام دهد.
- اصول و اهداف ضد عفونی آب، و انواع روشهای ضد عفونی و مزایا و معایب هر روش را بیان کند.
- هدف از جداسازی آهن و منگنز، و روش های جداسازی این ترکیبات از آب و معایب هر یک را بیان کند.
- روش تعویض یونی جهت سختی زدایی، و اهداف استفاده از این رزین ها، انواع رزین، و مزایا و معایب روش تعویض یونی را بیان کند.
- محاسبه مقدار آهک و کربنات سدیم و طراحی یک واحد سختی زدایی با کمک این ترکیبات را انجام دهد.
- با علل حضور طعم و بو در آب، و روشهای حذف آن، و طراحی روش های حذف طعم و بو از آب آشنا گردد.
- با نرم افزارهای طراحی تصفیه خانه آب آشنا شود.
- بازدید از یک تصفیه خانه متعارف آبهای سطحی

جدول زمان بندی درس

| ردیف | تاریخ | موضوع | مدرس |
|------|--------------|---|---------------------|
| ۱ | جلسه اول | اهداف تصفیه آب، مراحل تصفیه آب، واحدهای فرایندی و عملیاتی تصفیه آب | دکتر افشین ابراهیمی |
| ۲ | جلسه دوم | ملاحظات اساسی در طراحی تصفیه خانه آب (پارامترهای اصلی طراحی، دوره طرح و عوامل موثر بر آن، فازبندی طرح، معیارهای انتخاب محل تصفیه خانه، مشخصات کیفی آب مورد نیاز جامعه، مشخصات کمی آب مورد نیاز جامعه) | " " " |
| ۳ | جلسه سوم | بررسی آبگیر و طراحی آن (انواع آب گیرها، معیارهای طراحی و عوامل موثر بر آن، معیارهای تعیین محل آب گیر) | " " " |
| ۴ | جلسه چهارم | حوضچه های انعقاد و لخته سازی (ملاحظات مربوط به انعقاد و لخته سازی، انواع روشهای انعقاد و لخته سازی، نکات اصلی و تاثیر گذار بر شرایط لخته سازی و انعقاد، محاسبه انرژی مورد نیاز) | " " " |
| ۵ | جلسه پنجم | طرح حوضچه های انعقاد و لخته سازی | " " " |
| ۶ | جلسه ششم | حوضچه های ته نشینی (اهداف ته نشینی، انواع حوضچه های ته نشینی، مکانیسم های تعیین انواع ته نشینی، مزایا و معایب هر یک از انواع ته نشینی) | " " " |
| ۷ | جلسه هفتم | معیارهای طراحی در هر یک از حوضچه های ته نشینی، تاثیر هر یک از معیارها بر راندمان حذف ذرات معلق، ضمامم حوضچه های ته نشینی، برآورد مقدار لجن تولید شده | " " " |
| ۸ | جلسه هشتم | اهداف عمل فیلتراسیون، انواع فیلترها، راندمان و میزان کارایی فیلترها، تعداد و اندازه فیلترها، ترتیب قرار گرفتن فیلترها و انواع لایه بندی قشری معکوس در فیلترها، ضمامم فیلترها، | " " " |
| ۹ | جلسه نهم | طراحی فیلترها، طراحی فیلترهای تند و کند و تحت فشار | " " " |
| ۱۰ | جلسه دهم | اصول و اهداف ضد عفونی آب، انواع روشهای ضد عفونی و مزایا و معایب هر روش، عوامل موثر بر ضد عفونی آب، معیارهای طراحی و روش های رایج ضد عفونی | " " " |
| ۱۱ | جلسه یازدهم | اهداف جداسازی آهن و منگنز، روش های جداسازی آهن و منگنز و معایب هر یک | " " " |
| ۱۲ | جلسه دوازدهم | روش تعویض یونی عملیات در سختی زدایی، اهداف استفاده از رزین های تعویض یونی، انواع رزین ها، مزایا و معایب روش تعویض یونی | " " " |
| ۱۳ | جلسه سیزدهم | سختی زدایی با آب آهک، کربنات سدیم (واکنش های شیمیایی مربوطه، محاسبه مقدار آهک و کربنات سدیم، طراحی یک واحد سختی زدایی با کمک آهک و کربنات سدیم) | " " " |
| ۱۴ | جلسه چهاردهم | علل حضور طعم و بو در آب، روشهای حذف طعم و بو از آب، طراحی روش های حذف طعم و بو از آب | " " " |
| ۱۵ | جلسه پانزدهم | آشنایی با نرم افزارهای طراحی تصفیه خانه آب | " " " |
| ۱۶ | جلسه شانزدهم | بازدید از یک تصفیه خانه متعارف آبهای سطحی | " " " |
| ۱۷ | جلسه هفدهم | امتحان پایان ترم | " " " |

نحوه ارزشیابی:

- حل تمرین در پایان هر فصل /۱۰
- امتحان پایان نیمسال /۴۰
- تهیه گزارش اولیه از عوامل تاثیر گذار بر طراحی تصفیه خانه آب /۲۰
- طراحی یک تصفیه خانه آب مشروب برای اجتماع کوچک تا ۵۰۰۰۰ نفر همراه با نقشه و شرح کلیه پارامترها /۳۰

منابع درسی:

- 1- Handbook of Public Water Systems, by HDR Engineering Inc., Omaha, NE, Second Edition, John Wiley Sons, Inc., 2001.
- 2- Integrated Design and Operation of Water Treatment Facilities, by Susumu Kawamura, Wiley, 2000.
- 3- Water Treatment Plant Design, American Society of Civil Engineers (ASCE) and American Water Work Association (AWWA), Third Edition, 2005.
- 4- Water Treatment 2Ed. Phillip Murray, AWWA. 1995.
- 5- Water Works Engineering, Planning, Design, & Operation, by Syed R. Qasim, Edward M. Motley, and Guang Zhu, 2000.

مدرس: دکتر افشین ابراهیمی؛ گروه مهندسی بهداشت محیط - دانشکده بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

ساعات درس: شنبه‌ها: ۸-۱۰

ساعات راهنمایی: یکشنبه‌ها: ۸-۱۰

(یا از طریق پست الکترونیکی: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir)



شناسنامه درس

گروه آموزشی: بهداشت محیط

شماره درس (کد درس در صورت لزوم):

تعداد واحد: دو واحد

تعداد دانشجویان: ۸ نفر

مسوول درس: دکتر افشین ابراهیمی

تلفن تماس مسوول درس: ۰۹۱۳۱۶۷۴۲۵۴

E-mail: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir

عنوان درس: مدیریت توسعه منابع آب

نوع درس: نظری

رشته، مقطع و ترم دانشجو: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت

محیط، ترم ۱

دروس پیش نیاز: اصول هیدرولوژی و هیدروژئولوژی

اسامی مدرسین: دکتر افشین ابراهیمی

ساعات حضور در دفتر: شنبه: ۱۰-۱۲

مقدمه:

دانشجو با توجه به نیاز بیش از حد انسان به آب، کاهش هر روزه منابع آب به علت افزایش جمعیت، استفاده از تکنولوژی‌های مختلف، همچنین آلودگی منابع آب با روشهای مدیریتی حفظ و بهره برداری صحیح از منابع آب آشنا می شود.

اهداف کلی:

آشنایی با کیفیت منابع آب و مدیریت این منابع به منظور استفاده بهتر از منابع مختلف موجود آب. در این درس هدف طراحی نبوده بلکه بررسی مسائل و مشکلات و راه حل آنها مد نظر است.

اهداف رفتاری:

دانشجویان در پایان کلاس باید قادر باشند:

- انواع منابع آب (جوی، سطحی، زیرزمینی) را بشناسد و مزایا و معایب هر یک را شرح دهند.
- وضعیت منابع آب در ایران و جهان با هم مقایسه نمایند.
- سرانه های آب در بخش های مختلف را در ایران با برخی از کشورهای منطقه و جهان مقایسه کنند.
- سیکل هیدرولوژی آب، و انواع حوزه های آبریز را بشناسند.
- در مورد حوزه های آبریز ایران و وضعیت هر یک از حوزه های آبریز از نظر بیلان بحث نمایند.
- روش های مختلف توسعه منابع آب را بشناسند.
- طغیان رودخانه ها، و سیل طرح، و روشهای سازه ای و غیر سازه ای (مدیریتی) کنترل سیلاب را بدانند و در مورد هر یک از روش ها بحث نمایند.
- روش های مختلف تغذیه آب های زیرزمینی شامل نفوذ آب در زمین، طریق سطحی، طریق چاهها، و مسائل انتخاب محل تغذیه را بشناسند.
- سدها، و مشخصات آنها، محل احداث آنها، و انواع و عملکرد آنها را تعریف نمایند.
- رسوب گذاری و روشهای کنترل آن را بدانند.
- مسائل زیست محیطی احداث سد را بدانند.
- حفاظت سطوح آبخیز مخزن و مدیریت بهره برداری از سدها را بدانند.
- فرسایش و مسائل مربوط به آن را بشناسد.
- انواع روشها و اهداف آبخیزداری، و مشکلات و مسائل مربوط به آن را بشناسد.

- ملاحظات زیست محیطی روشهای توسعه منابع آب را بداند.
- عوامل مؤثر در شورشدن منابع آب و راههای جلوگیری از آن با تکیه بر مسائل ایران را تعیین نماید.
- آلودگی و مدیریت کیفیت منابع آب و راههای کنترل آلودگی را بشناسد.

نیمسال تحصیلی و سال: اول، ۹۶-۱۳۹۵
مکان کلاس: دفتر گروه بهداشت محیط

عنوان درس: مدیریت توسعه منابع آب
زمان کلاس: شنبه: ۱۲-۱۰

جدول زمان بندی درس

| مدرس | موضوع | تاریخ | ردیف |
|---------------------|--|--------------|------|
| دکتر افشین ابراهیمی | انواع منابع آب (جوی، سطحی، زیرزمینی)، وضعیت منابع آب در ایران و جهان، مقایسه سرانه های ایران با برخی از کشورهای منطقه و جهان | جلسه اول | ۱ |
| " " " | سیکل هیدرولوژی آب، حوزه های آبریز، بحث در مورد حوزه های آبریز ایران و وضعیت هر یک از حوزه های آبریز از نظر بیلان | جلسه دوم | ۲ |
| " " " | طغیان، سیل طرح، روشهای سازه ای و غیر سازه ای (مدیریتی) کنترل سیلاب و بحث در مورد هر یک از روش ها | جلسه سوم | ۳ |
| " " " | روش های مختلف تغذیه آب های زیرزمینی شامل اهداف تغذیه، نفوذ آب در زمین، تغذیه به طریق سطحی، | جلسه چهارم | ۴ |
| " " " | تغذیه به طریق چاهها، مسائل انتخاب محل تغذیه | جلسه پنجم | ۵ |
| " " " | هیدرولیک چاهها و معادلات حاکم بر آن (معادلات دوپویی) | جلسه ششم | ۶ |
| " " " | هیدرولیک چاهها و معادلات حاکم بر آن (معادلات تاپس و ژاکوب) | جلسه هفتم | ۷ |
| " " " | سدها، مشخصات، محل احداث، انواع مختلف سد و بحث مختصر راجع به هر یک از انواع و عملکرد آنها، | جلسه هشتم | ۸ |
| " " " | رسوب گذاری و روشهای کنترل، مسائل زیست محیطی احداث سد، حفاظت سطوح آبخیز مخزن و مدیریت بهره برداری از سد | جلسه نهم | ۹ |
| " " " | فرسایش و مسائل مربوط به آن | جلسه دهم | ۱۰ |
| " " " | آبخیزداری، مشکلات و مسائل مربوط به آن، انواع روشها و اهداف | جلسه یازدهم | ۱۱ |
| " " " | ارزیابی اثرات توسعه منابع آب بر محیط زیست | جلسه دوازدهم | ۱۲ |
| " " " | ارزیابی کیفی منابع آب زیرزمینی به روش دراستیک | جلسه سیزدهم | ۱۳ |
| " " " | عوامل مؤثر در شورشدن منابع آب و راههای جلوگیری از آن با تکیه بر مسائل ایران | جلسه چهاردهم | ۱۴ |
| " " " | آلودگی و مدیریت کیفیت منابع آب و راههای کنترل آلودگی (رودخانه ها) | جلسه پانزدهم | ۱۵ |
| " " " | آلودگی و مدیریت کیفیت منابع آب و راههای کنترل آلودگی (دریاچه ها) | جلسه شانزدهم | ۱۶ |
| " " " | امتحان پایان ترم | جلسه هفدهم | ۱۷ |

نحوه ارزشیابی:

- آزمونهای طول نیمسال و پایان نیمسال ۷۰٪
- ارائه سمینار در زمینه توسعه منابع آب ۲۰٪
- ارائه تحقیق در زمینه کیفیت و آلودگی منابع آب ۱۰٪

منابع درسی:

- 1- Chester D. Rail (2000) Groundwater contamination Volume 1, 2, CRC press, U.S.A.
- 2- James Perry, Elizabeth Vanderklem (1996). Water Quality: Management of a Natural Resource, Black Well Science.
- 3- George Tchobanoglous, Edward. Schooder (1985). Water Quality Characteristics (Water Quality Management), Prentice Hall Co.
- 4- AWWA (1990). Water Quality and Treatment: A Handbook of community water Supplies. American water works Association, Fourth Ed, Mc Graw-Hill.

۵- دکتر پرویز کردوانی (۱۳۷۱) منابع و مسائل آب در ایران جلد اول و دوم، نشر قورمس. تهران

مدرس: دکتر افشین ابراهیمی؛ گروه مهندسی بهداشت محیط - دانشکده بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

ساعات درس: شنبه: ۱۰-۱۲

ساعات راهنمایی: چهارشنبه: ۲-۴

(یا از طریق پست الکترونیکی: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir)