

خلاصه آئین نامه آموزشی

رشته: کاردانی بهداشت محیط

حوزه معاونت آموزشی مهر ۸۲

آئین نامه امتحانات

دانشجویان گرامی تقاضا می‌شود در مورد زمان برگزاری امتحانات و ثبت نمرات ارسالی به نکات ذیل توجه نمایند.

- ۱- تاریخ امتحانات اعلام شده از طرف دانشکده غیر قابل تغییر می‌باشد.
- ۲- امتحانات رأس ساعت مقرر آغاز می‌شود در صورت تأخیر دانشجو حق شرکت در امتحان را نخواهد داشت.
- ۳- از آوردن هر گونه وسائل اضافی از قبیل جزوه، کیف، دفتر و ... به جلسه امتحان خودداری نمائید.
- ۴- به هنگام شرکت در امتحان همراه داشتن کارت دانشجویی الزامی است.
- ۵- از هر گونه خط خوردگی مشخصات در سربرگ امتحانی خودداری نموده و در غیر اینصورت خط خوردگی به منزله تقلب و پرونده به کمیته انضباطی ارجاع می‌گردد.
- ۶- در صورت بیماری و غیبت موجه در امتحانات حداکثر سه روز بعد مدارک خود را به دانشکده جهت بررسی ارائه نمایند. در غیر اینصورت نمره صفر ثبت خواهد شد.
- ۷- در صورت شرکت در امتحان نمره اعم از قبولی یا مردودی ثبت می‌گردد و هیچ ادعائی مبنی بر بیماری ... و پذیرفته نمی‌شود.
- ۸- در صورت اعتراض به نمرات اعلام شده دانشجو موظف است حداکثر ۱۰ روز پس از اعلام نمره به آموزش دانشکده مراجعه و اعتراض خود را کتباً اعلام نماید. ضمناً اعتراض به نمره عملی و امتحانات چهار جوابی پذیرفته نمی‌شود.
- ۹- بعد از ثبت نمره در آموزش نمره غیر قابل تغییر می‌باشد.

عدم اطلاع دانشجو از آئین نامه و مقررات مانع اجرای آئین نامه نخواهد بود جهت کسب اطلاع بیشتر می‌تواند به واحد خدمات آموزش دانشکده مراجعه نماید.

رشته بهداشت محیط

مقطع کاردانی

شماره	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیشنیاز
۱۱۳	تربیت بدنی (۱)	-	۱	
۱۲۸	زبان خارجی	۳	-	
۱۵۱	فیزیک عمومی	۲	-	
۱۷۳	آموزش بهداشت (ن-ع)	۱	۱	
۱۷۸	شیمی عمومی (ن)	۱	-	
۱۷۹	شیمی عمومی (ع)	-	۱	
۱۹۰	پاتوبیولوژی	۲	-	
۱۹۲	ایدمیولوژی بیماری واگیر	۲	-	
۱۹۳	جامعه شناسی شهری و روستایی	۱	-	
۱۹۴	نظام عرضه خدمات بهداشتی و درمانی	۱	-	
۱۹۸	نقشه برداری (ن)	۱	-	
۱۹۹	نقشه برداری (ع)	-	۱	
۴۶۰	کاربرد سموم و مبارزه با ناقلین	۲	۱	
واحدهای ترم (۱): ۲۱ واحد				
۱۲۷	فارسی	۳	-	
۱۲۹	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	-	
۱۶۶	اصول هیدرولیک	۲	-	۱۵۱
۱۷۱	نقشه کشی کارنوگرافی (ن-ع)	۱	۱	۱۹۸-۱۹۹
۱۹۷	آمار حیاتی مقدماتی	۲	-	
۴۶۱	شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب (ن-ع)	۲	۱	۱۷۸-۱۷۹-۱۹۰-۱۹۲
۴۷۲	کاربرد موتور تلمبه در تأسیسات آب و فاضلاب	۲	-	۱۵۱-۱۹۷-۱۷۱
۴۸۶	کارگاه لوله کشی آب و فاضلاب	-	۱	۱۷۱
۴۸۹	دفع مواد زائد در اجتماعات کوچک	۲	-	۱۹۰-۱۹۲-۱۹۳
۴۹۰	بهداشت مسکن و اماکن عمومی	۱	-	۱۷۳
واحدهای ترم (۲): ۲۰ واحد				
۱۰۵	معارف اسلامی (۱)	۲	-	
۱۴۵	تنظیم خانواده و جمعیت	۲	-	۱۵۱-۱۷۸-۱۷۹-۱۷۳
۴۶۲	بهداشت حرفه ای	۲	-	۱۶۶-۱۷۱-۱۹۰
۴۶۸	اصول تصفیه و بهسازی منابع آب (ن)	۱	-	
۴۶۹	اصول تصفیه و بهسازی منابع آب (ع)	-	۱	۱۹۰-۱۹۲
۴۷۰	دفع فاضلاب در اجتماعات کوچک	۲	-	
۴۷۴	حفری و بهره برداری از چاه	-	۱	۴۶۱-۴۶۸-۴۷۲-۴۸۸
۴۷۵	اصول بهداشت هوا	۱	-	۱۵۱-۱۷۸-۱۹۰
۴۷۶	بهداشت مواد غذایی	۲	-	۴۷۲
۴۸۴	اقدامات بهداشتی در شرایط اضطراری	۱	-	۱۵۱-۱۷۸
۴۸۵	بهره برداری و نگهداری تأسیسات آب و فاضلاب	-	۲	
۴۸۷	گندزداها	۲	-	
۴۸۸	کارگاه نصب و راه اندازی و تعمیر موتور تلمبه ها	-	۱	
۴۹۱	آشنایی با پرتوها و پرتوزاها	۱	-	
واحدهای ترم (۳): ۲۱ واحد				
۸۵۴	کار آموزی در عرصه	-	۱۲	
واحدهای ترم (۴): ۱۲ واحد				

۱- دانشجوی موظف به ثبت نام و انتخاب واحد در تاریخ‌های اعلام شده می‌باشد. عدم مراجعه بدون اطلاع به منزله انصراف از تحصیل است. در صورت تأخیر و یا عذر موجه حق انتخاب واحد و ادامه تحصیل در آن نیمسال را نداشته و نیمسال مذکور جزء مدت تحصیل محسوب می‌گردد.

۲- آموزش در دانشگاه مبتنی بر نظام واحدی است و هر واحد درس نظری ۱۷ ساعت، عملی با آزمایشگاهی ۳۴ ساعت کارگاهی ۵۱ ساعت و کارآموزی و کارورزی ۶۸ ساعت در طول یک نیمسال تحصیلی است.

۳- هر نیمسال تحصیلی شامل هفته آموزشی می‌باشد و دانشجو می‌تواند حداقل ۱۲ واحد و حداکثر ۲۰ واحد درسی را انتخاب نماید.

- اخذ کمتر از ۱۲ واحد توسط دانشجو (تحت شرایط خاص) جزو سنوات تحصیلی و در صورت کسر میانگین به عنوان نیمسال مشروطی محاسبه خواهد شد.

- حداکثر واحد انتخابی در تابستان ۶ واحد می‌باشد.

- دانشجویی که در یک نیمسال میانگین کل نمراتش حداقل ۱۷ باشد. در نیمسال بعد با نظر دانشکده می‌تواند ۲۴ واحد انتخاب نماید. نیمسال آخر از این قاعده، مستثنی است.

۴- حداکثر مدت مجاز تحصیل در دوره‌های کاردانی و کارشناسی ناپیوسته سه سال است و در صورت عدم موفقیت در پایان مدت مجاز دانشجو از دانشگاه اخراج می‌شود.

۵- حضور دانشجو در جلسات درس الزامی است و حداکثر غیبت مجاز نباید ۴/۱۷ در جلسات ساعات آن درس بیشتر باشد.

در غیر اینصورت نمره صفر برای آن درس محسوب می‌گردد.

- در صورت موجه بودن غیبت درس حذف و رعایت حد نصاب واحد الزامی نیست ولی نیمسال مذکور یک نیمسال کامل جزء سنوات تحصیلی دانشجو محسوب می‌گردد.

۶- غیبت غیر موجه در امتحان به منزله نمره صفر و غیبت موجه موجب حذف درس می‌گردد.

۷- دانشجو تا دو هفته بعد شروع نیمسال می‌تواند حداکثر دو درس خود را حذف یا اضافه نماید مشروط بر اینکه حد نصاب حداقل و حداکثر واحد را حفظ نماید.

۸- در صورت اضطراری دانشجو می‌تواند ۵ هفته به پایان نیمسال تحصیلی یکی از دروس نظری خود را حذف نماید.

- ۹- برگزاری امتحان در پایان هر نیمسال الزامی است و استاد درس مرجع ارزیابی دانشجوی بر مبنای حضور منظم در کلاس انجام تکالیف و نتایج امتحانات بین نیمسال و پایان نیمسال است.
- ۱۰- حداقل نمره قبولی در هر دس ۱۰ است در صورت مردود شدن، دانشجوی موظف به اخذ واحد در اولین فرصت می‌باشد و نمره قبولی و مردودی در کارنامه ثبت و در محاسبه میانگین منظور می‌گردد.
- ۱۱- میانگین نمره دانشجوی در هیچ نیمسال تحصیلی نباید کمتر از ۱۲ باشد در غیر اینصورت نام نویسی در نیمسال بعد مشروط و حق انتخاب بیش از ۱۴ واحد را ندارد.
- ۱۲- در صورتیکه میانگین نمرات دانشجوی در دوره‌های کاردانی و کارشناسی ناپیوسته دو نیمسال متوالی یا متناوب کمتر از ۱۲ باشد در هر مرحله که باشد از ادامه تحصیل محروم می‌شود.
- ۱۳- دانشجوی هر یک از دوره‌های کاردانی و کارشناسی ناپیوسته می‌تواند حداکثر برای یک نیمسال از مرخصی استفاده کند و این مدت جزء حداکثر مدت مجاز تحصیل محسوب نمی‌گردد.
- ۱۴- تقاضای مرخصی تحصیلی باید به صورت کتبی حداقل دو هفته قبل از شروع نیمسال به اداره آموزش تحویل گردد.
- ۱۵- هر دانشجوی می‌تواند در صورت ناگزیر بودن به تغییر محل تحصیل خود حداکثر یک نیمسال با موافقت دانشکده بصورت مهمان در دانشگاه دیگر تحصیل نماید. نیمسال اول از این قاعده مستثنی است.
- ۱۶- در نیمسال چهارم جهت شروع کارآموزی دانشجوی موظف به اتمام کلیه واحدهای درسی می‌باشد.
- ۱۷- به منظور هدایت و کنترل پیشرف تحصیلی دانشجویان گرامی یکی از اعضاء هیأت علمی گروه بهداشت محیط به عنوان استاد راهنمای شما تعیین شده است.
- ۱۸- دانشجویان عزیز نظرات خود را به منظور ارتقاء سطح کمی و کیفی آموزش می‌توانند بصورت مکتوب یا مستقیم با معاونت آموزشی در میان بگذارند.
- ۱۹- مسئولین دانشکده تلاش خود را جهت ایجاد محیطی آرام و سالم برای آموزش و پرورش عزیزان بکار گرفته است و در این رهگذر پیشنهادات شما می‌تواند راهگشا و سازنده باشد.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

برنامه آموزشی دوره کاردانی بهداشت محیط

گروه: پزشکی	کمیته تخصصی:
رشته: بهداشت محیط	گرایش:
دوره: کاردانی	کد رشته:

شورای عالی برنامه‌ریزی در سیصد و بیستمین جلسه مورخ ۱۳۷۵/۳/۲۷ براساس طرح دوره کاردانی بهداشت محیط که توسط گروه پزشکی تهیه شده و به تأیید رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرد و مقرر می‌دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره کاردانی بهداشت محیط از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم اجرا است.

الف: دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می‌شوند.

ب: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براساس قوانین تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه‌ریزی می‌باشند.

ج: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می‌شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲) از تاریخ ۱۳۷۵/۳/۲۷ کلیه دوره‌های آموزشی و برنامه‌های مشابه مؤسسات آموزشی در زمینه کاردانی بهداشت محیط در همه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می‌شوند و دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده ۳) مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل دروس دوره: کاردانی بهداشت محیط در سه فصل جهت اجرا به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ابلاغ می‌شود.

۲- طول دوره و شکل نظام:

طول دوره کاردانی بهداشت محیط ۲ سال و نظام آموزشی آن مطابق آئین نامه آموزشی دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی است.

۳- واحدهای درسی

تعداد کل واحدهای درسی این دوره ۷۲ واحد بشرح زیر است:

الف: دروس عمومی ۱۱ واحد

ب: دروس اختصاصی: ۴۹ واحد (پایه و اصلی ۲۰ و تخصصی ۲۹)

ج: کارآموزی در عرصه ۱۲ واحد

۴- نقش و توانایی:

کسانی که دوره کاردانی بهداشت محیط را بگذرانند قادرند:

۴-۱- در تهیه و اجرای طرح‌های انتقال، تصفیه و توزیع آب در سطح روستا فعالیت نمایند.

۴-۲- در شناسایی منابع آلوده کننده آب فعالیت نمایند.

۴-۳- در ارائه راه‌های ساده جهت جمع‌آوری، تصفیه و دفع فاضلاب اجتماعات کوچک فعالیت نمایند.

۴-۴- راه‌های بهداشتی جمع‌آوری، دفع و یا استفاده از فضولات حیوانی، انسانی و زباله را آموزش و فعالیت کنند.

۴-۵- در بهسازی چاهها، قنوات، چشمه‌سارها و منابع آب فعالیت نمایند.

۴-۶- در بهداشت مسکن، بهسازی اماکن عمومی و بهداشت مواد غذایی آموزش و فعالیت نمایند.

۴-۷- در آموزش بهداشت و ارتباط با مردم فعالیت نمایند.

۵- ضرورت و اهمیت:

اهمیت بهداشت محیط کار و پاکسازی و سالم‌سازی محیط، تأمین آب سالم بهداشتی هوا و آب و مواد غذایی و اماکن عمومی و مسکن، شناسایی عوامل ناپاک و غیر بهداشتی و مبارزه با حشرات ناپاک موزی و ناقلین نیاز شدید به تعداد زیادی متخصصین کاردان در زمینه بهداشت محیط را ایجاب می‌نماید.

برنامه دروس دروه کردانی

رشته بهداشت محیط

برنامه:

الف: دروس عمومی: فرهنگ، معارف و عقاید اسلامی

«آگاهی‌های عمومی»

برای تمام رشته‌های تحصیلی دروه‌های کردانی

ردیف	نام درس	واحد	ساعت	
			نظری	عملی
۱	معارف اسلامی	۲	۲۴	-
۲	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	۲۴	-
۳	فارسی*	۳	۵۱	-
۴	زبان خارجی*	۳	۵۱	-
۵	تربیت بدنی (۱)	۱	-	۲۴
جمع				
		۱۱	۱۷۰	۲۴
				۲۰۴

*: هر یک از دروس فارسی و زبان خارجی باید در هفته حداقل دو جلسه تدریس شوند.

ب: دروس پایه و اصلی دوره کردانی بهداشت محیط.

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		زمان ارائه درس یا پیشنهاد
			نظری	عملی	
۰۶	فیزیک عمومی	۲	۳۴	-	۰۶
۰۷	شیمی عمومی	۲	۱۷	۳۴	
۰۸	آمار حیاتی مقدماتی	۲	۳۴	-	
۰۹	اصول هیدرولیک	۲	۳۴	-	
۱۰	نقشه برداری	۲	۱۷	۳۴	۱۰
۱۱	نقشه کشی (کارتوگرافی)	۲	۱۷	۳۴	
۱۲	آموزش بهداشت	۲	۱۷	۳۴	
۱۳	پاتوبیولوژی	۲	۳۴	-	
۱۴	اپیدمیولوژی بیماری‌های واگیر	۲	۳۴	-	
۱۵	جامعه‌شناسی شهری و روستایی	۱	۱۷	-	
۱۶	نظام عرضه خدمات بهداشتی و درمانی	۱	۱۷	-	
جمع					
		۲۰	۲۷۲	۱۳۶	۳۱۹

ج: دروس تخصصی دوره کاردانی رشته بهداشت محیط

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
۰۷ و ۱۳ و ۱۴	۶۸	۳۴	۳۴	۳	شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب	۱۷
۱۱	۳۴	۳۴	-	۱	کارگاه لوله کشی آب و فاضلاب	۱۸
۰۹ و ۱۱ و ۱۳	۵۱	۳۴	۱۷	۲	اصول تصفیه و بهسازی منابع آب	۱۹
۱۳ و ۱۴	۳۴	-	۳۴	۲	دفع فاضلاب در اجتماعات کوچک	۲۰
۱۳ و ۱۴ و ۱۵	۳۴	-	۳۴	۲	دفع مواد زائد در اجتماعات کوچک	۲۱
۰۶ و ۱۱ و ۰۸	۳۴	-	۳۴	۲	کاربرد موتور تلمبه در تأسیسات آب و فاضلاب	۲۲
۲۲	۳۴	۳۴	-	۱	کارگاه نصب و راه اندازی و تعمیر موتور تلمبه ها	۲۳
۰۶ و ۰۷ و ۰۸ و ۱۱	۳۴	۳۴	-	۱	حفاری و بهره برداری از چاه	۲۴
۰۶ و ۰۷ و ۰۸	۱۷	-	۱۷	۱	اصول بهداشت هوا	۲۵
۱۳ و ۱۴	۳۴	-	۳۴	۲	بهداشت مواد غذایی	۲۶
۱۲	۱۷	-	۱۷	۱	بهداشت مسکن و اماکن عمومی	۲۷
۰۶ و ۰۷ و ۱۳	۳۴	-	۳۴	۲	گندزداها	۲۸
۰۶ و ۰۷	۱۷	-	۱۷	۱	آشنایی با پرتوها و پرتوزاها	۲۹
	۶۸	۳۴	۳۴	۳	کاربرد سموم و ناقلین	۳۰
۰۶ و ۰۷ و ۱۲	۳۴	-	۳۴	۲	بهداشت حرفه ای	۳۱
ترم آخر	۵۶	-	۱۷	۱	اقدامات بهداشتی در شرایط اضطراری	۳۲
۱۷ و ۱۹ و ۲۲ و ۲۳	۶۸	۶۸	-	۲	بهره برداری و نگهداری تأسیسات آب و فاضلاب	۳۳
	۶۲۹	۲۷۲	۳۵۷	۲۹	جمع	

د: کارآموزی در عرصه

ساعت	تعداد واحد	کارآموزی	کد درس
۸۱۶	۱۲	کارآموزی در عرصه	۳۴
۸۱۶	۱۲	جمع	

* توضیح کارآموزی در عرصه در کد ۲۴ داده شده است.

«فیزیک عمومی»

کد درس: ۶*

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: .

آشنائی با خواص کارها، مایعات، حرارات، الکتریسته و نور.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- ۱- آحاد و مقیاسها در سیستمهای مختلف، نیرو، تعادل اجسام.
- ۲- انواع حرکت، کار و انرژی و توان، دوران و حرکت نوسانی.
- ۳- فشار در گازها و داخل مایعات، فشارسنجها و پمپها.
- ۴- قوانین گازها، مایعات در سکون و حرکت، کشش سطحی
- ۵- گرما، دما و انواع دماسنجها، رطوبت مطلق و نسبی و طرق سنجش آنها.
- ۶- روش انتقال گرما.
- ۷- ارتعاش، یک نوسانگر ساده، پدیدههای مربوط به صوت، ساختمان گوش از نظر دریافت صوت.
- ۸- الکتریسته و قوانین ساده مربوط به آن.
- ۹- انتشار نور تشکیل تصویر بر اثر انعکاس یا شکست نور.
- ۱۰- عدسیها و سایر وسائل نوری، ذرهبین، پروژکتور، میکروسکوپ، چشم.
- ۱۱- انواع اشعه، ساختمان اتم، رادیو اکتیویته.

«شیمی عمومی»

کد درس: ۰۷

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری و عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف:

آشنایی با مفاهیم اساسی شیمی، انواع پیوندهای شیمی در ترکیبات معدنی و آلی، خواص عمومی گازها، مایعات، جامدات، اصول تجزیه وزنی و حجمی، تهیه محلول‌های استاندارد، واکنش‌های تعادلی، هیدرولیز و آشنائی با قوانینی که دانشجویان را در تفهیم شیمی آب و فاضلاب و عملیات تصفیه آنها کمک نماید.

سرفصل دوس: (۵۱ ساعت)

الف- نظری: ۱ واحد، ۱۷ ساعت

مفاهیم کلی شیمی: ماده و انرژی، اوزان اتمی، مول و ملکول گرم، ماهیت الکتریکی ماده، آزمایش میلیکان، آزمایش رادفورد، مدل‌های مختلف اتم، طبیعت دوگانه الکترون، اصل عدم قطعیت، نظریه کوانتومی ذره، ساختمان الکترونی عناصر، شعاع اتمی و یونی، انواع پیوندهای شیمیائی، انرژی پیوندی پتانسیل یونیزاسیون، الکترو، آفنیته، شکل هندسی ملکول‌ها، هیبریداسیون و انواع آن، اربیتال‌های ملکولی، جاذبه بین ملکولی، پیوند فلزی.

- واکنش‌های شیمیائی، واکنش‌های اکسایش و کاهش و موازنه آنها، نظریه نیمه واکنش.
- خواص عمومی گازها، قوانین مربوط به گازها (قانون بویل، گیلوساک، گراهام) انحراف از قوانین گازهای ایده‌ال، میعان.
- مایعات و جامدات، تبخیر، فشار بخار، نقطه جوش و ذوب، انجماد.
- محلول‌ها، فرآیند انحلال، اثر دما و فشار برحلالیت، غلظت محلول‌ها و انواع آنها، تهیه محلول‌های استاندارد در اجسام معمولی و اکسید کننده و احیاء کننده.
- اسیدها و بازها، نظریه‌های مختلف (آرینوس، برنستد لوری، لویس) در مورد اسیدها و بازها ثابت‌های اسیدی بازی.

- تعادلات یونی، الکترولیت‌های ضعیف، مبحث PH، تامپون‌ها، شناساگرها، اسیدهای چند پروتونی، تیتراسیون، اسیدها و بازها.
 - تعادلات شیمیایی، سرعت واکنش‌ها، واکنش‌های برگشت پذیر و برگشت ناپذیر، ثابت سرعت، تاثیر دما و غلظت بر سرعت واکنش‌ها، ثابت‌های تعادل، اصل لوشاتولیه، کاتالیزرها و انواع آنها، تأثیر کاتالیزر و انواع آنها بر واکنش‌ها.
 - حاصلضرب انحلالی و رسوب‌گیری.
 - شیمی ترکیبات کربن: آلکان‌ها، آلکن‌ها، آلکین‌ها، هیدرو کربن‌های آروماتیک، آلدئیدها، ستون‌ها، اسیدهای آلی، الکل‌های و اترها، استرینیکاسیون و هیدرولیز، استرها، چربی‌ها، صابون‌ها، دترژن‌ها، آمیدها، اسیدهای آمینه و پروتئین‌ها، هیدرولیز اجسام الی و تأثیر آنها بر محیط زیست.
 - شیمی هسته‌ای: ساختمان هسته، رادیواکتیویته طبیعی و مصنوعی، انواع تشعشعات هسته‌ای (تحول α ، β ، δ) واکنش‌های هسته‌ای، انفجارات هسته‌ای، تأثیرات کلی رادیواکتیویته طبیعی و مصنوعی بر انسان و حیوان و محیط زیست.
- ب- عملی: ۱ واحد، ۳۴ ساعت (آزمایشگاه)
- ۱- آشنائی با وسایل آزمایشگاهی.
 - ۲- تعیین وزن مخصوص مایعات خالص و محلول‌ها.
 - ۳- تعیین نقطه جوش و نقطه ذوب.
 - ۴- خالص سازی مواد به روش تقطیر، تبلور و استخراج.
 - ۵- تهیه محلول‌های تیتره از اسیدها، بازها و املاح.
 - ۶- تعیین PH بطرق مختلف، بررسی خاصیت تامپون‌ها.
 - ۷- تعیین غلظت اسیدها و بازها بر حسب مولار و نرمال، بررسی خواص محلول‌های نرمال.
 - ۸- رسم منحنی نوترالیزاسیون اسید قوی با باز قوی و باز ضعیف، تعیین گرمای واکنش اسید و باز.
 - ۹- بررسی شرایط تشکیل و انحلال رسوب‌ها، رسوب‌گیری بطرق مختلف.
 - ۱۰- تعیین فرمول شیمیائی اکسید منیزیم، وزن اکی‌والان کربنات کلسیم، مقدار آب تبلور املاح.
 - ۱۱- بررسی تأثیر غلظت، حرارت و کاتالیزور بر سرعت فعل و انفعالات شیمیائی.

۱۲- تهیه محلول‌های تیتره از اکسید کننده‌ها و احیاکننده‌ها، تیتراسیون‌های اکسید و احیاء.

۱۳- تعیین فاکتور محلول‌ها و اندازه‌گیری‌های وزنی بطریق یدومتری و آرژانتومتری.

۱۴- تعیین در ضد املاح در یک مخلوط، آزمایش تشخیص حلالیت مواد در حلال‌های مختلف.

۱۵- تعیین غلظت مواد به روش مقایسه (رنگ سنجی)

۱۶- تجزیه و شناسایی کیفی آنیون‌ها و کاتیون‌های مهم در آب.

«آمار حیاتی مقدماتی»

کد درس: ۰۸

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری و عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: دانشجو باید در پایان ترم بتواند:

الف- اطلاعات پزشکی و بهداشتی را جمع‌آوری، طبقه‌بندی و با استفاده از جدول و نمودارهای مناسب نمایش دهد.

ب- شاخص‌های مهم مرکزی و پراکنندگی را برای اطلاعات جمع‌آوری شده پزشکی و بهداشتی محاسبه و مفهوم عملی هر یک را درک نماید.

ج- مفهوم احتمال و اهمیت توزیع نرمال را در اطلاعات پزشکی درک کند.

د- شاخص‌های مهم بهداشتی درمانی را محاسبه کند و مفهوم هر یک را درک کند.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

۱- تعریف آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشت.

۲- انواع مشاهدات.

۳- روش‌های جمع‌آوری اطلاعات.

۴- طبقه‌بندی و نمایش اطلاعات بصورت جدول و نمودار.

۵- مفهوم و محاسبه توزیع تجمعی و کاربرد آن در محاسبه صدک‌ها و چهارک‌ها.

۶- محاسبه شاخص‌های مرکزی شامل میانگین، میانه و نما.

۷- محاسبه شاخص‌های پراکندگی شامل طول میدان تغییرات، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات.

۸- مفهوم احتمال، احتمال حاصل ضرب و حاصل جمع.

۹- توزیع نرمال و اهمیت آن در بیان حد طبیعی در مشاهدات پزشکی.

۱۰- محاسبه شاخص‌های مهم بهداشتی و بیان مفهوم امید به زندگی.

«اصول هیدرولیک»

کد درس: ۰۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: فیزیک عمومی

هدف:

آشنا کردن دانشجویان با اصول هیدرولیک بعنوان درس پایه برای درس انتقال و توزیع آب.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

۱- خصوصیات سیالات شامل: تعریف کلی سیالات، خصوصیات سیالات، وزن مخصوص، تعریف ویسکوزیته، انواع ویسکوزیته، ویسکوزیته.

۲- واحدها و نحوه تبدیل آنها به یکدیگر، حل تمرینات و مسائل.

۳- اصول هیدرواستاتیک شامل: شدت فشار، رابطه عمومی بین فشار در نقاط مختلف یک سیال، فشار مطلق، فشار سنجی، فشار هوا، فشار بخار، فشار آب روش‌های اندازه‌گیری فشار، فشار سنج‌ها (پیزومتر، فشار سنج‌های جیوه‌ای) حل مسائل و تمرینات.

۴- اصول حرکت سیالات شامل: جریان‌های لایه‌ای و اغتشائی، جریان‌های ماندگار، تئوری برنولی برای سیالات غیر قابل تراکم، محاسبات مربوط به فشار ناشی از سرعت، حل مسائل و تمرینات.

۵- کاربرد رابطه برنولی، عدد رینولدز، فرمول‌های مربوطه، حل مسائل و تمرینات.

۶- جریان در اوریفیس‌ها شامل: تعریف اوریفیس، انواع اوریفیس، فرمول‌های مربوطه، حل مسائل و تمرینات.

۷- سرریزها.

۸- انواع سرریزها، فرمول‌های مربوطه، حل مسائل و تمرینات.

۹- جریانات سیالات در لوله‌ها شامل: تعریف، افت داخل و لوله، ضرایب افت فشار، تعیین ضرایب افت فشار، جریان‌های لایه‌ای، سیالات در لوله‌ها، فرمول داری، حل مسائل و تمرینات.

« نقشه برداری »

کد درس: ۱۰

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری و عملی

پیشنیاز:

هدف:

دادن مهارت کافی به دانشجویان در زمینه تهیه نقشه از مناطق کوچک روستایی در ارتباط با آبرسانی.

سرفصل: دروس: (۳۴ ساعت)

الف- نظری: ۱ واحد، ۱۷ ساعت

۱- کلیات و تعاریف نقشه‌برداری و آشنائی اولیه با علم نقشه‌برداری، محدوده فعالیت‌های آن، انواع نقشه‌ها،

مقیاس نقشه، علائم قراردادی، سطوح مقایسه، سیستم‌های تصویر، سیستم‌های مختصات (بطور مختصر)

۲- اندازه‌گیری فاصله به روش مستقیم، روش تدریجی بطور افقی روی سطح شیب‌دار، با مانع و بدون مانع،

مختصری از خطاهای اندازه‌گیری محاسبات.

۳- مساحی و تهیه پلان از یک منطقه کوچک با استفاده از وسائل ساده نقشه‌برداری و نحوه پیاده نمودن با

استفاده از همین وسائل ساده.

۴- تعریفی از ارتفاع و اختلاف ارتفاع، روش‌های اندازه‌گیری اختلاف ارتفاع.

۵- نیمرخ طولی و عرضی، نحوه عمل، محاسبات، ترسیم (بطور مختصر).

۶- تعریف زاویه، واحدهای اندازه‌گیری زاویه و تبدیل آنها به یکدیگر، معرفی زاویه یاب و شرح دستگاه.

۷- اندازه‌گیری فاصله و اختلاف ارتفاع به روش غیر مستقیم (استادیمتری، الکترونیک).

۸- طراحی روی نقشه توپوگرافی و طریقه استخراج پروفیل طولی و عرضی از نقشه.

۹- محاسبات لازم در روی نقشه طراحی شده بمنظور پیاده نمودن نقاط اصلی طرح.

۱۰- تهیه پروفیل طولی و عرضی از زمین و نحوه ترسیم آنها.

ب- عملی (یک واحد کارگاهی) (۲۴ ساعت)

- ۱- آشنائی کار با دستگاه‌های نقشه‌برداری (زاویه یابها، تراز یابها، فاصله یابها) و سایر ابزار و وسایل نقشه‌برداری و نحوه بکارگیری آنها.
- ۲- انتخاب تعداد نقاط در محیط یک چند ضلعی بعنوان ایستگاه‌های نقشه‌برداری برای تهیه نقشه توپوگرافی در یک منطقه به وسعت ۱۰-۶ هکتار.
- ۳- اندازه‌گیری سه کمیت فاصله، اختلاف ارتفاع و زاویه بین رئوس چند ضلعی محاسبات و سرشکنی.
- ۴- برداشت عوارض مصنوعی و طبیعی داخل و خارج چند ضلعی بمنظور تهیه نقشه توپوگرافی.
- ۵- ترسیم نقشه با منحنی میزان و مرکبی نمودن آن.

«نقشه‌کشی (کار توگرافی)»

کد درس: ۱۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: نقشه برداری

هدف: آشنائی با نقشه‌کشی و نقشه‌خوانی

سرفصل دروس: (۵۱ ساعت)

الف- نظری: ۱ واحد، ۱۷ ساعت.

- ۱- تعریف نقشه، صفحات، مقیاس و انواع آن، شرایط یک نقشه و طبقه‌بندی آن.
- ۲- علائم قراردادی، مشخصات و طرز انتخاب آنها و آشنائی با انواع نقشه‌ها.
- ۳- خط تراز و مشخصات ترسیمی آنها.
- ۴- طرز نمایش عوارض مخصوص زمین، شیارها و بریدگی‌ها، زمین‌های سنگی، مناطق شنی و یخچال‌های دائمی و ...
- ۵- نوشته‌ها در نقشه (ایرانی و لاتین) جهت و اندازه و امتداد نوشته‌ها (طرز قرار دادن نوشته‌ها)، اسامی موضعی و غیر موضعی، طبقه‌بندی حروف لاتین و فواصل حروف و کلمات.
- ۶- عرضه نقشه، قطع نقشه، سیستم‌های برش نقشه، تا کردن نقشه، شماره گذاری نقشه‌ها، نامگذاری نقشه‌ها، کاتالوگ و اندلکس نقشه‌ها، شبکه‌بندی نقشه، تعیین مقیاس خطی و اطلاعات گوناگون.

- ۷- تبدیل طول‌های غیر افقی به افقی با توجه به اختلاف ارتفاع.
- ۸- نحوه محاسبه‌تر ارزیابی.
- ۹- محاسبات مربوط به حجم عملیات خاکی و مساحی.
- ۱۰- نحوه محاسبه مختصات نقاط اصلی.
- ۱۱- آشنائی با جداول خطوط مثلثاتی و تاکتومتری و نحوه استفاده از آنها.
- ۱۲- روش پیاده نمودن اطلاعات دفاتر برداشت بر روی نقشه.
- ۱۳- روش رسم منحنی میزان در تاکتومتری.
- ۱۴- تکمیل نقشه و آماده نمودن اندکس و قطعات آن برای مرکبی کردن.
 - ب- عملی ۱ واحد (۳۴ ساعت).
- ۱- حل مسائل مربوط به مقیاس.
- ۲- رسم نقشه یک محل با انتخاب علائم قراردادی مناسب.
- ۳- رسم منحنی میزان با روش انتریولاسیون بصورت عملی در ترازیبی.
- ۴- تهیه نقشه که شامل حداکثر عوارض باشد.
- ۵- تمرین عملی در نوشتن حروف فارسی و لاتین با استفاده از شابلون‌های مربوطه و راییدوگراف مناسب.
- ۶- ترسیم یک نقشه با مشخصات کامل.
- ۷- تعیین شیب عملی و نمایش آن مسیر بر روی کاغذ میلیمتری و نحوه استفاده و ترسیم بار اییدوگراف.
- ۸- ترسیم پروفیل طولی و عرضی با استانداردهای نقشه‌برداری.
- ۹- کار عملی در زمینه عملیات خاکی و تعیین خط پروژه راه لوله و کانال.
- ۱۰- محاسبه و تعیین موقعیت نقاط اصلی در نقشه‌برداری
- ۱۱- انجام محاسبات مربوط به یک برداشت صحرائی و تعیین فاصله‌های افقی و ارتفاع نقاط.
- ۱۲- پیاده نمودن نقاط به کمک اشل و نقاله با متکی شدن به ایستگاه‌های نقشه‌برداری بر روی کاغذ مناسب.
- ۱۳- رسم منحنی میزان با طریقه انتریولاسیون خطی، با استفاده از نقاط برداشت با تئودولیت‌ها.
- ۱۴- مرکبی نمودن نقشه‌بر روی کاغذ ترانسپارانت و کنترل نهائی آن و تطبیق عوارض نقشه با زمین و تکثیر آن.

«آموزش بهداشت»

کد درس: ۱۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری- عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف:

آشنائی با روش آموزش بهداشت بمنظور جلب همکاری مردم

سرفصل دروس: ۱ واحد نظری (۱۷ ساعت)، ۱ واحد عملی (۳۴ ساعت)

- فلسفه آموزش بهداشت.
- تاریخچه آموزش بهداشت، مشکلات آموزش بهداشت.
- آموزش بهداشت جامعه.
- شناخت ویژگی‌های جامعه.
- چگونگی تعیین و تدوین هدف‌های آموزشی.
- برنامه‌ریزی برنامه‌های آموزشی در بهداشت.
- ارزشیابی برنامه‌های آموزشی بهداشت.
- اصول و روش‌های آموزش بهداشت، طرز کار در جوامع شهری.
- بازدید از یک کارخانه و نیاز یابی.
- بازدید از یک درمانگاه و نیاز یابی.
- تهیه وسائل کمک آموزشی ساده.
- تهیه وسائل کمک آموزشی (اسلاید و عکس و طلق شفاف و غیره).
- تهیه برنامه‌های آموزش بهداشت برای پخش از رادیو.

«پاتوبیولوژی»

کد درس: ۱۳

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف:

آشنائی دانشجویان با انگل‌ها، قارچ‌ها، باکتری‌ها، ویروس‌ها و ...

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- آشنائی با باکتری‌ها، اصول باکتریولوژی و فلور طبیعی.

- مرفولوژی، تقسیم میکروبه‌ها، اشکال مقاوم، رنگ‌آمیزی.

- متابولیسم، تغذیه، تولید و مصرف انرژی میکروبه‌ها.

- آنزیم‌ها، رشد و مرگ باکتری‌ها، تأثیر داروها و مواد ضد عفونی.

- عفونت‌های میکروبی دستگاه گوارش

- عفونت‌های میکروبی دستگاه تنفس و پوستی

- ویروس‌ها، روش‌های انتشار و راه‌های پیشگیری.

- انگل‌های خون و نسج (مالاریا، لیشرمانیا، توکسوپلازما).

- انگل‌های دستگاه گوارش (آمیب‌ها، تازک‌داران).

- کرم‌های حلقوی.

- کرم‌های پهن و قلابدار

- قارچ‌های ساپروفیت و بیماری‌زا، بیماری‌های قارچی سطحی.

- بیماری‌های قارچی جلدی.

- کلیات ایمونولوژی.

«اپیدمیولوژی بیماری‌های واگیر»

کد درس: ۱۴

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف:

- آشنا شدن دانشجو به اصطلاحات رایج در اپیدمیولوژی و پزشکی پیشگیری.
- آشنا شدن دانشجو به علت ایجاد و چگونگی انتشار بیماری‌ها در جامعه.
- کسب اطلاعات اختصاصی راجع به اپیدمیولوژی بعضی از بیماری‌های واگیر.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- تعریف اپیدمیولوژی، تاریخچه اپیدمیولوژی و کاربرد اپیدمیولوژی.
- تعریف کلمات و اصطلاحات اپیدمیولوژی.
- عوامل بیماری‌زا، فیزیکی، شیمیائی، بیولوژیکی، میزبان.
- اپیدمیولوژی بیماری‌های میکربی و ویروس منتشره از راه تنفس.
- اپیدمیولوژی بیماری‌های انگلی.
- اپیدمیولوژی و کنترل مسمومیت‌های غذائی.
- اپیدمیولوژی بیماری‌هایی که دارای ناقل یا مخزن هستند.
- اپیدمیولوژی بیماری‌های مشترک انسان و حیوان.
- اپیدمیولوژی و کنترل بیماری‌های مقاربتی.
- اپیدمیولوژی و کنترل تراخم.
- اپیدمیولوژی و کنترل بیماری‌های قارچی.
- استفاده از اطلاعات اپیدمیولوژیکی در کنترل بیماری‌ها.

«جامعه‌شناسی شهری و روستایی»

کد درس: ۱۵

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف:

آشنا کردن دانشجویان با شیوه‌های برخورد با اجتماع و ایجاد زمینه فکری لازم در جهت شناخت مسائل اجتماعی و ایجاد حس همکاری مردم در رفع مشکلات.

سرفصل دروس: (۱۷ ساعت)

- تعریف، قلمرو موضوعی در زمینه جامعه‌شناسی، بررسی جوامع ایلی، روستائی و شهری و مقایسه آنها.
- موقعیت جغرافیائی و اثرات اقتصادی، اجتماعات در شهر و روستا.
- مرفولوژی روستاهای ایران، ساختمان و حرکت جمعیت، مسائل جمعیتی، مهاجرت از روستا به شهر.
- فرهنگ و شخصیت (شهر و روستا)، ساخت و نهاد خانواده، گروه‌های اجتماعی، شناخت سازمان‌های اجتماعی.
- مسائل و مشکلات طبیعی و کمبودهای تأسیساتی و بهداشتی در روستا.
- انحرافات اجتماعی در شهر و روستا (فقر، جرم، خودکشی، اعتیاد، الکلیسم).
- جامعه‌شناسی شهری و روستائی، نتیجه‌گیری، بحث گروهی.

«نظام عرضه خدمات بهداشتی و درمانی»

کد درس: ۱۶

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف:

آشنا نمودن دانشجویان با تشکیلات بهداشتی درمانی موجود در کشور سطوح مختلف و سازمان‌های جهانی بهداشت.

سرفصل دروس: (۱۷ ساعت)

- شبکه ارائه خدمات بهداشتی درمانی در ایران، خانه بهداشت و وظائف، مرکز بهداشت روستائی و وظائف، مرکز بهداشت درمانی شهری، ارجاع به مراکز بالاتر.
- سازمان بهداشتی درمانی مملکت، وزرات بهداشت درمان و آموزش پزشکی مختصری از وظائف، بهزیستی کل کشور.
- سایر سیستم‌های ارائه خدمات بهداشتی درمانی، بخش درمانی خصوصی، درمانگاه‌ها و بیمارستان‌های خصوصی، بیمه‌ها.
- وضعیت خدمات بهداشتی درمانی در ایران، کیفیت، تجهیزات واحدها، قوانین مربوطه، ارائه خدمات در سطوح مختلف جامعه.
- آشنائی با سازمان جهانی بهداشت، تاریخچه، وظائف و بعضی از برنامه‌ها (بهداشت برای همه تا سال ۲۰۰۰ میلادی- PHC- مراقبت‌های اولیه بهداشتی، دهه بین‌المللی آب مشروب و بهسازی محیط، برنامه گسترش ایمنی سازی، بخش بهداشت محیط سازمان جهانی بهداشت UNP).
- آشنائی با سایر سازمان‌های در ارتباط با بهداشت، سازمان یونیسف، ILO, PAO .

«شیمی و میکروبیولوژی آب و فاضلاب»

کد درس: ۱۷

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری ۲ واحد- عملی ۱ واحد

پیشنیاز: شیمی عمومی، پاتوبیولوژی، اپیدمیولوژی بیماری‌ها و آگیر

هدف:

- آشنائی با موجودات دریایی در آب و فاضلاب، نمونه برداری و آزمایش‌های میکروبی و تفسیر نتایج.
- آشنائی با مفاهیم اساسی شیمی محیط‌های آبی، کاتیون‌ها و آنیون‌ها در آب، مهارت در انجام آزمایشات شیمیائی و تفسیر نتایج حاصله.

سرفصل دروس: (۶۸ ساعت). الف- نظری ۲ واحد - ۳۴ ساعت.

مقدمه، میکروب‌ها در محیط زیست سلول‌های اوکاریوت و پروکاریوت، طبقه‌بندی باکتری‌ها، ویروس‌ها، پروتوزوئرها و انگل‌های کرمی مهم مرتبط با آب از نظر پزشکی، نحوه فعالیت و عوامل موثر در رشد میکروارگانیسم. بیماری‌های منتقله بوسیله آب (باکتریائی، و ویروسی، پروتوزوئی، انگلی) جلبک‌ها، نقش آنها در تصفیه بیولوژیکی فاضلاب و انسداد صافی‌های شنی، آزمایشات باکتریولوژی آب، روش تخمیر چند لوله‌ای، تست احتمالی، تأییدی، تکمیلی.

- ترکیب آب و قانون اثر جرم، ثابت سرعت واکنش، ثابت یونیزاسیون.
- بررسی اثرات تغییر غلظت و PH بر واکنش‌های شیمیائی.
- قلیائیت و اسیدیته آب، محاسبات تعادل شیمیائی در واکنش‌های اسید و باز سیستم کربنات و محاسبه اجزاء این سیستم.

ب- عملی ۱ واحد (۳۴ ساعت): اصول نمونه برداری از منابع مختلف آب و روش محافظت و انتقال آزمایشگاه.

- کاربرد جار تست در تعیین مناسب‌ترین غلظت ماده منعقد کننده و مناسب.
- آزمایش فیزیکی (رنگ، کدورت، درجه حرارت و ...).
- آزمایش فیزیکی و شیمیائی (هدایت الکتریکی و PH).
- تفسیر نتایج و گزارش

روش‌های نمونه‌برداری، تست‌های احتمالی، تأییدی، تکمیلی و تفسیر نتایج

«کارگاه لوله‌کشی آب و فاضلاب»

کد درس: ۱۸

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

پیشنیاز: نقشه‌کشی

هدف: دانشجو در پایان این درس کارگاهی می‌بایستی قادر باشد که لوله‌کشی ساختمان و خارج ساختمان را با استفاده از انواع لوله‌ها و وسائل انجام دهد.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- آشنائی با انواع مختلف لوله‌ها، گالوانیزه، پلی اتیلن، چدنی، سیمانی، ایرانیت.
- آشنائی با انواع اتصالات مربوط به لوله‌های فوق.
- آشنائی با ابزار مختلف لوله‌کشی مانند، جدید، آچارهای مختلف، گیره‌های مختلف لوله برها، چکش، قلاویز، اره آهن‌بر.
- آشنائی با اتصالات، زانو، سه زانو مغزی، مهره ماسوره، شیر فلکه، شیر یک طرفه، بوشن.
- طرز زره کردن لوله‌های گالوانیزه در اندازه‌های مختلف.
- آشنائی با دستگاه جوشکاری، جوش اکسیژن با موتور برق سیار و یا برق، جوش کربیت.
- اتصالات لوله ایرانیت با سه چیز مختلف، جوش زانو، سه راه فلج.
- دستگاه برش پلی اتیلن.
- آشنائی با لوله‌های چدنی با ابعاد مختلف و اتصالات مربوطه.

«اصول تصفیه و بهسازی منابع آب»

کد درس: ۱۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: یک واحد نظری، یک واحد عملی
پیشنیاز: اصول هیدرولیک، نقشه‌کشی، پاتوبیولوژی
هدف:

دادن مهارت لازم به دانشجو جهت تصفیه آب آشامیدنی روستائی و بهسازی کردن منابع آب

سرفصل دروس: (۵۱ ساعت)

الف- نظری ۱ واحد، ۱۷ ساعت

- اهمیت بهداشتی آب و رابطه آن با سلامتی
- کیفیت فیزیکی، شیمیائی و باکتریولوژیکی آب خام
- استانداردهای توصیه شده برای آب مشروب (فیزیکی، شیمیائی، باکتریولوژیکی).
- منابع مختلف آب و اولویت استفاده از هر یک در روستاها.
- مزایا و معایب هر یک از منابع مختلف آب.

ب- عملی: ۱ واحد، ۳۴ ساعت

- بهسازی چشمه، قنات، چاه آب خانگی در قراء مجاورت یا بصورت کارگاهی.
- طرح و راه اندازی یک دستگاه صافی شنی کند.
- اندازه‌گیری پارامترهای کیفیت آب از واحدهای بهسازی نشده و بعد از بهسازی.
- بهسازی انبارهای آب باران.
- روش کلرزنی بطریق نقطه شکست، ضدعفونی منابع مختلف آب.
- تعیین کلر باقیمانده و کلر مورد نیاز.

«دفع فاضلاب در اجتماعات کوچک»

کد درس: ۲۰

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: پاتوبیولوژی، اپیدمیولوژی بیماری‌های واگیر.

هدف:

آشنائی دانشجویان با خطرات فاضلاب‌ها، بخصوص فاضلاب خانگی و آشنائی با روش‌های مختلف دفع و ایجاد مهارت در طراحی سپتیک‌تانک و ایمهوف تانک.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- اهمیت مسئله دفع فاضلاب و مدفوع.
- انتشار آلودگی توسط مدفوع.
- تعریف تقسیم‌بندی کیفی فاضلاب‌ها (ضعیف، متوسط، قوی).
- روش‌های کنترل آلودگی از طریق ایجاد مستراح‌های بهداشتی.
- ساختمان مستراح‌های بهداشتی.
- آشنائی با روش‌های تصفیه فاضلاب‌ها با استفاده از آشغالگیری‌ها، شن‌گیری‌ها، حوضچه‌های چربی، گیر و ته‌نشینی.
- آشنائی با حوضچه‌های اکسیداسیون و برکه‌های تثبیت.
- سپتیک تانک؛ انواع یک مخزنه و دومخزنه و چربی‌گیر، فعل و انفعالات، زیستی در تصفیه فاضلاب، محاسبات میزان حجم و ابعاد، قطر لوله‌ها، طراحی سپتیک تانک، نحوه دفع پساب در مناطق خشک و مرطوب، اندازه‌گیری قابلیت جذب زمین، محاسبه ابعاد چاه جذب، محاسبه طول و ابعاد ترانشه‌های پخش زیر ایباری، پساب سپتیک تانک و ابعاد اطاقک تقسیم.
- بهره‌برداری و نگهداری سپتیک تانک و آموزش استفاده کنندگان.
- ایمهوف تانک، ساختمان، فعل و انفعالات زیستی در تصفیه فاضلاب، محاسبات ابعاد یک مخزن ایمهوف و زمان ماند لازم.
- پالای سنی زیرزمینی.

«دفع مواد زائد در اجتماعات کوچک»

کد درس: ۲۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: پاتوبیولوژی، اپیدمیولوژی بیماری‌های واگیر، جامعه‌شناسی شهری و روستائی
هدف:

آشنائی با خطرات ناشی از عدم کنترل زباله و دیگر فضولات، شناسائی روش‌های عملی جمع‌آوری و طریق بهره‌برداری‌های اقتصادی از بازیافت مواد زائد گیاهی و حیوانی.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

اهمیت بهداشتی و اقتصادی، مختصری درباره بیماری‌های ناشی از انتشار زباله آلودگی‌های اب، خاک و هوا در ارتباط با زباله، اصول روش‌های جمع‌آوری زباله در روستاها و اجتماعات کوچک، اصول دفع مواد زائد جامد، تهیه کرد که پوست از مواد زائد گیاهی و پس مانده‌های صنایع روستائی، تولید انرژی از فضولات، بازدیدهای علمی و انجام کارهای عملی.

«کاربرد موتور و تلمبه در تأسیسات آب و فاضلاب»

کد درس: ۲۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری.

پیشنیاز: فیزیک عمومی، نقشه‌کشی، آمار حیاتی مقدماتی.

هدف: آشنا نمودن دانشجویان با انواع موتورها و تلمبه‌ها و انتخاب آنها با در نظر گرفتن شرایط آبدهی و اقتصادی و نیازها.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- تعریف تلمبه و موارد استفاده از آن.

- مشخصات اصلی تلمبه‌ها.

- مقایسه انواع تلمبه‌ها از نظر محاسن و معایب و کاربرد آنها.

- طبقه‌بندی پمپ‌های پیستونی.
- تلمبه‌ها و منحنی مشخصات آنها.
- کاربرد تلمبه بصورت سری و موازی.
- نحوه محاسبه ظرفیت تلمبه‌های مختلف پیشتونی، دورانی، بشقابی، چند طبقه توربینی.
- انتخاب تلمبه مطلوب.
- طرح تلمبه‌خانه و تلمبه‌ها.
- کاویناسیون و پمپ‌ها.
- ضربه قوچ و نحوه محاسبه آنها.
- تجهیزات پمپ، صافی و سیر یک طرفه لوله‌مکش و اتصالات آن تا پمپ، شیر کشویی لوله رانش و اتصالات مربوط به آن.
- موتورهای محرک پمپ‌ها.
- موتورهای برقی.

«کارگاه نصب راه‌اندازی و تعمیر موتورهای و تلمبه‌ها»

کد درس: ۲۳

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی کارگاهی

پیشنیاز: کاربرد موتورهای و تلمبه‌ها در تأسیسات آب و فاضلاب.

هدف: دانشجو پس از این درس بایستی بتواند موتور و تلمبه را نصب، راه‌اندازی و عیب‌یابی نماید.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- نصب و راه‌اندازی پمپ‌های سانتریفوژ.
- انجام عملیات قبل از راه‌اندازی شامل کنترل کوپلینگ، سرتخلیه ...
- انجام عملیات نگهداری ضمن بهره‌برداری.
- قطعه شناسی و کاربرد آنها در سیستم
- جدول عیب‌یابی پمپ‌های سانتریفوژ.
- محل، نصب و نگهداری و سرویس الکتروپمپ‌های شناور.
- نامگذاری قطعات سیستم.
- شناسائی مشخصات فنی موتورهای و نحوه نگهداری و بهره‌برداری از آنها.

«حفاری و بهره‌برداری از چاه»

کد درس: ۲۴

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

پیشنیاز: فیزیک عمومی، شیمی عمومی، آمار حیاتی مقدماتی (۱)، نقشه‌کشی هدف:

آشنائی دانشجویان به مراحل مختلف، حفاری و نگهداری و بهره‌برداری از چاه.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

الف- مراحل حفاری

- برآورد هزینه

- حفر کمانه برای شناسائی

- حفاری با عمق و قطر مشخص با نظر مهندس ناظر

- انواع چاه (چاه عمیق، نیمه عمیق، چاه سلمی (دهانه گشاد) چاه آرتزین.

ب- انواع سیستم‌های حفاری، محاسن، معایب هر کدام، مشکلات حفاری.

ج - راه‌های رفع مشکلات در انواع حفاری در صورت گیر کردن لوله جدار، بریدن کابل در سیستم حفاری

ضربه‌ای، جلوگیری از بریدن لوله‌های جدار چاه، مهار لوله جدار، چگونگی جلوگیری از نفوذ آب‌های سطحی و

آلودگی چاه (بهسازی چاه).

د- توسعه آبدهی چاه

ه - حفظ و نگهداری چاه: لوله‌گذاری چاه بصورت مشبک و غیر مشبک در صورت نیاز، جدار سازی با شن و

ماسه، خاتمه حفاری و جوشکاری.

و- شستشو پمپاژ: عملیات چاه پیمائی، شستشو، تعیین مقدار آبدهی و عمق چاه.

ز: تجهیز چاه: گزارش پمپاژ، تعیین موتور و پمپ با توجه به آبدهی، تهیه لوله آبده، خاتمه تجهیز و شروع

بهره‌برداری.

«اصول بهداشت هوا»

کد درس: ۲۵

تعداد واحد: نظری

پیشنیاز: فیزیک عمومی، شیمی عمومی، آمار حیاتی مقدماتی (۱)

هدف:

آشنائی دانشجویان با انواع آلوده کننده‌های هوا و منابع انتشار آنها و همچنین اثرات نامساعدی که بر انسان و محیط زیست می‌توانند داشته باشند.

سرفصل دروس: (۱۷ ساعت)

- ترکیب هوا

- تعاریف و اصطلاحات

- اثرات جو بر انتشار آلودگی‌ها

- تاریخچه سوانح ناشی از آلودگی‌ها

- منابع آلودگی هوا

- اثرات آلودگی هوا بر انسان

- اثرات آلودگی هوا بر گیاهان

- سایر اثرات آلودگی هوا

- مقررات هوا

- کنترل آلودگی هوا

«بهداشت مواد غذایی»

کد درس: ۲۶

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: پاتوبیولوژی، اپیدمیولوژی بیماری‌های واگیر.

هدف: دانشجو در پایان این درس بایستی بتواند از مواد غذایی نمونه برداری کرده، آنرا مطابق دستورات مخصوص به آزمایشگاه ارسال دارد و بداند که چه آزمایش در مورد هر نمونه لازم است و نتایج چگونه تغییر می‌گردد. مقررات بازرسی مواد غذایی و اماکن مربوطه را بخوبی فرا گیرد.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- آشنائی با میکروارگانیسم‌های مهم در بهداشت مواد غذایی.
- آشنائی با اصول نگاهداری مواد غذایی و روش‌های سنتی نگاهداری مواد غذایی.
- مسمومیت‌های مختلف مواد غذایی (انواع مهم مسمومیت‌ها از قبیل بوتولیسم و غیره).
- آشنائی با عملیات مربوطه به نمونه‌برداری از مواد غذایی مشکوک به فساد و تقلب.
- آشنائی با بازرسی اماکن تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی.
- آشنائی با تقلبات در مواد غذایی.
- آشنائی با بازرسی اماکن تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی.
- آشنائی با بهداشت شیر و بیماری‌های منتقله توسط آن.
- آشنائی با بیماری‌های منتقله توسط شیر (بیماری سل، تب مالت، سیاه زخم، سالمونلوز).
- پاستوریزاسیون و استرلیزاسیون شیر.
- کره و خامه استاندارد در ایران.
- آشنائی با بازرسی و بهداشت گوشت.
- آشنائی با بیماری‌های منتقله از گوشت به انسان.
- آشنائی با بازرسی بهداشت ماهی، آلودگی قبل از صید، آلودگی بعد از صید.
- مشخصات ماهی تازه، مشخصات ماهی گندیده با فاسد، ماهی منجمد.
- آشنائی با بازرسی بهداشت طیور و تخم‌مرغ
- آشنائی با عملیات مربوطه به تنظیم صورت جلسه، لاک و مهر و فک لاک و مهر و توقیف مواد غذایی.

«بهداشت مسکن و اماکن عمومی»

کد درس: ۲۷

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: آموزش بهداشت

هدف:

آشنائی با عوامل مؤثر در بهداشت مسکن و معیارهای بهداشتی که در اماکن عمومی و مسکن باید رعایت شود اثرات نامساعد اماکن غیر بهداشتی و اطلاعاتی در مورد قوانین و مقررات.

سرفصل دروس: (۱۷ ساعت)

- تعریف مسکن.
- عوارض ناشی از زندگی در مساکن نامناسب، مسائل بهداشت، روانی.
- تسهیلات و تجهیزات ایمنی در مسکن.
- تعمیرات و نگهداری ساختمان‌ها.
- نور، حرارت، رطوبت، سر و صدا.
- تهویه (انواع)
- کلیاتی در مورد اماکن عمومی، پارک‌ها، مدارس، رستوران‌ها (بخصوص بین شهری) خیابان‌ها، آبریزگاه‌ها.
- بهداشت مدارس، استخرها و شناگاه‌ها
- گرمابه‌های عمومی.
- بیمارستان‌ها، آسایشگاه‌ها، زندان‌ها.
- هتل‌ها و رستوران‌ها.
- سایر اماکن عمومی
- مقررات و آئین‌نامه‌های بهداشتی.

«گندزداها»

کد درس: ۲۸

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: فیزیک عمومی، شیمی عمومی، پاتوبیولوژی

هدف: آشنا نمودن دانشجویان با انواع مختلف گندزداها و مصارف اختصاصی هر کدام از آنها و همچنین

خطراتی که از کاربرد بی‌رویه این مواد ممکن است به محیط زیست وارد آید.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- مفهوم و مقصود گندزدائی

- انواع گندزداها: فیزیکی گرما، خشک؛ سرما، مرطوب؛ نور، پاتوریزاسیون، استریلیزاسیون.

- دلایل استریلیزاسیون، جنبش فعال و انفصالات.

- استریلیزاسیون هوا و سایر گازها، استریلیزاسیون حرارتی مایعات.

- گندزداهای شیمیائی، تعریف ضریب فنولی.

- الکل‌ها، آلدئیدها، آمفولیت‌ها و نحوه کاربرد آن.

- هالوژن‌ها، فنولیک‌ها و نحوه کاربردشان.

- ترکیبات چهارتائی آمونیم، (دیگوانیدها، ترکیبات چهارتائی آمونیوم) و نحوه کاربرد آن.

- گندزداهای رادیواکتیو، مواد گندزداهای همه کاره.

- (omribus Disinfectants)

- پاک‌کننده‌ها و کاربردشان در محیط

- پاک‌کننده‌های آنیونی، انواع و نحوه کاربرد.

- پاک‌کننده‌های کاتیونی و غیر یونی، انواع، نحوه کاربرد.

«آشنائی با پرتوها و پرتوزاها»

کد درس: ۲۹

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: فیزیک عمومی، شیمی عمومی

هدف:

آشنایی دانشجویان با دستگاهها و مواد پرتوزا و اثرات سوئی که استفاده ناصحیح آنها بر بدن انسان می‌گذارد و شناخت کلی استانداردها و معیارهای حفاظتی.

سرفصل دروس: (۱۷ ساعت)

- ساختار اتم و هسته و اعداد کوانتایی، جرم و انرژی، ایزوتوپی، منابع پرتوزای.
- نیمه عمر فیزیکی، بیولوژیکی و موثر واحدهای قدیم و جدید پرتوزایی، منابع پرتوزای طبیعی و مصنوعی.
- تهیه رادیو ایزوتوپ‌های مهم و کاربرد آنها در پزشکی، کشاورزی، صنایع و تحقیقات.
- کاربرد دستگاههای پرتوزا و رادیو ایزوتوپ‌ها در بیمارستان‌ها.
- استانداردهای حفاظتی. خطرات سوماتیکی و ژنتیکی پرتوها بر انسان.

«کاربرد سموم و مبارزه با ناقلین»

کد درس: ۳۰

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری - عملی (۱-۲)

پیشنیاز: ندارد

هدف:

آشنایی دانشجویان با انواع و اقسام بیماری‌هایی که توسط بند پایان به انسان منتقل می‌شوند و روش‌های متداول که برای پیشگیری و کنترل این قبیل بیماری‌ها وجود دارد از جمله آشنائی با سموم حشره‌کش تهیه و کاربرد آنها و همچنین آشنائی با معالجات فوری در بروز مسمومیت‌ها.

سرفصل دروس: (۶۸ ساعت)

الف- نظری: ۲ واحد، ۳۴ ساعت

- کلیاتی درباره بندپایان از نظر انتقال بیماری و تقسیم‌بندی آنها
- مرفولوژی، بیولوژی و انتشار انواع مختلف حشرات (کولیسیده، پسیکودیده، لیمولیده، سراتوپوگونیده، مگس‌ها، آنوپلورا، سیفونوتر و کنه‌ها) بطور جداگانه و مختصر و نقش آنها در انتقال بیماری در ایران.
- طرق مبارزه با حشرات و سایر بندپایان (مبارزه شیمیائی، بیولوژیکی، ژنتیکی، بهسازی) بطور جداگانه.
- حشره‌کش‌ها، تعریف و طبقه‌بندی.
- حشره‌کش‌های کلره، فسفره، مصارف، مقدار، مسمومیت، کمک‌های اولیه.
- کاربا مالت‌ها، مصارف، مقدار، مسمومیت و معالجه فوری.
- اکولوژی جوندگان مهم و نقش آنها بعنوان مخزن بیماری‌های انسان.
- طرق مختلف مبارزه با جوندگان و معرفی جونده‌کش‌های مهم و فرمولاسیون.
- ب- عملی: ۱ واحد (۳۴ ساعت)
- نشان دادن (بصورت دمونستراسیون) انواع مهم حشرات، نمایش اسلاید، نمایش انواع شکار حشرات، نمایش پمپ‌های سمپاش و طرز کار با آنها - نحوه آماده نمودن کارگران سمپاش.

«بهداشت حرفه‌ای»

کد درس: ۳۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: فیزیک عمومی، شیمی عمومی، آموزش بهداشت

هدف:

آشنایی دانشجویان با اصول بهداشت حرفه‌ای.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- اصول حفاظت، حوادث ناشی از کار.
- راه‌های جلوگیری از حوادث ناشی از کار.
- مقدمات سم‌شناسی راه‌های مختلف جذب، دفع و ذخیره سموم در بدن انسان.
- کلیات بهداشتی در مورد تعدادی از سموم صنعتی و کشاورزی.

- عوامل زیان آور محیط کار (فیزیکی، شیمیایی).
- کنترل عوامل زیان آور محیط کار (سرما، گرما، تابش آفتاب، عوامل شیمیایی و غیره).
- کلیاتی در مورد بیماری های ناشی از کار.
- راه های جلوگیری از بیماری های حرفه ای.
- مسائل بیمه های اجتماعی (درمانی، بازنشستگی، پیری، از کار افتادگی و غیره).
- مسائل بهداشتی اشتغال افراد نوجوان و زنان.
- مسائل بهداشتی صنایع کوچک.
- تجهیزات موتورهای برقی، انتخاب کابل، انتخاب کلید قطع و وصل، انتخاب جدول کنترل کننده سطح آب، رله افت ولتاژ، موتورهای احتراق داخلی، قطعه شناسی موتورهای داخلی، موتورهای بنزینی، دیزلی، مشخصات فنی موتور.
- واسطه های انتقال.
- نامگذاری قطعات پمپهای سانتریفوژ.
- بازدید از تلمبه خانه آب مشروب.
- جدول تبدیل آحاد.

«اقدامات بهداشتی در شرایط اضطراری»

کد درس: ۳۲

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ترم آخر

هدف:

دادن مهارت به دانشجویان در زمینه اجرای برنامه های بهداشتی در شرایط اضطراری.

سرفصل دروس: (۱۷ ساعت)

- کلیات، حوادث، طبقه بندی، اثرات کلی، سازماندهی مسئول مملکتی و بین المللی.
- ایجاد تشکیلات و سازماندهی، هماهنگی، تقسیم وظایف.
- جمع آوری مجروحین، کمکهای اولیه، نقل و انتقال آسیب دیدگان، اسکان آوارگان، تهیه پوشاک.
- کنترل بیماریهای واگیر.

- مسائل بهداشتی و طب پیشگیری رزمندگان.
- مشکلات آب و فاضلاب و طرق تهیه ضدعفونی و توزیع آب، روشهای دفع مدفوع.
- جمع‌آوری و دفع زباله، جمع‌آوری اجساد، انسان، حیوان و ...
- کنترل و بازیابی مواد غذایی.
- مبارزه با بندپایان و جوندگان.
- مسائل بهداشتی، روانی، عاطفی، اشتغال در اردوگاهها.
- مشکلات بیمارستانها، درمانگاهها ضدعفونی آمبولانس و وسایل حمل و نقل.
- توانبخشی.

«بهره برداری و نگهداری تأسیسات آب و فاضلاب»

کد درس: ۳۳

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی کارگاهی هفته‌ای یک روز کار در تأسیسات

پیشنیاز: میکروبیولوژی آب و فاضلاب، اصول تصفیه و بهسازی منابع آب کاربرد موتور و تلمبه در تأسیسات آب و فاضلاب، کارگاه نصب و راه‌اندازی و تعمیر، موتورها و تلمبه‌ها.
هدف:

آشنا کردن دانشجویان با قسمت‌های مختلف تصفیه خانه‌های آب و فاضلاب در حد دانش یک تکنسین جهت بهره‌برداری و نگهداری و دادن اطلاعات جهت برطرف کردن مشکلاتی که در بهره‌گیری پیش می‌آید.

سرفصل دروس: (۶۸ ساعت)

- مسائل مربوط به واحدهای دریافت آب و ته‌نشینی مقدماتی، راه‌حل.
- مشکلات کار با پمپ‌ها و راه‌حل.
- مشکلات هوادهی و راه‌حل.
- مشکلات انعقاد و لخته‌بندی راه‌حل و مشکلات حوضچه ته‌نشینی و راه‌حل
- مشکلات کار با صافی شنی کند و راه‌حل.
- مشکلات کار با صافی تند و راه‌حل.
- مشکلات کلرزنی و راه‌حل.

- مشکلات ذخیره سازی آب تصفیه شده و راه حل.

- مشکلات واحدهای دفع لجن در تأسیسات آب و فاضلاب و راه حل.

- مشکلات مربوط به انشعابات و راه حل.

- کنترل روزانه و آزمایش های لازم.

- مدیریت و مسائل ایمنی.

- این برنامه با کمک مدیریت تأسیسات آب و فاضلاب شهرستان ها انجام می گیرد. استاد مربوطه میبایستی

همه‌هنگی لازم با مسئولین مربوطه بود قرار نموده و مسائل کار را مهیا سازد.

«کار آموزشی در عرصه»

کد درس: ۳۴

تعداد واحد: ۱۲

نوع واحد: عملی

پیشنیاز: ۲۹ واحد دروس تخصصی به تشخیص گروه

هدف: ایجاد مهارت در دانشجو است تا بتواند از اطلاعات عملی خود که در طول دوره تحصیلی خوانده است

بصورت عملی استفاده نماید.

سرفصل دروس: (۸۱۶ ساعت): کارآموزی بصورت عملی و با حضور در واحدهای مختلف بهداشت

محیطی انجام می گیرد. دانشجو میبایستی در هر بخش کلیه مشاهدات خود، دلایل انجام کار، معایب را بطور

کامل یادداشت نمود و به مسئول کارآموزی ارائه نموده و در صورت لازم پیشنهاد و ارائه طریق نماید. تهیه

گزارش انفرادی است تا مهارت ریزینی و دقت گزارش نویس را در دانشجو ایجاد نماید.

بخش های مورد کارآموزی عبارتند از:

۱- واحد بهداشت شهری اداره کل بهداشت محیط آشنائی با روش اصولی کار، قوانین و مقررات، نحوه رسیدگی

به وضعیت بهداشتی امکان عمومی با چند نمونه (رستوران، آرایشگاه، حمام عمومی)

۲- واحد تصفیه آب بمنظور یادگیری عملی بهره برداری و ضد عفونی آب و آزمایش های مربوطه.

۳- واحد تصفیه آب بمنظور یادگیری عملی بهره برداری و دفع پساب و لجن.

۴- کارآموزی تابستانی، بمنظور یادگیری و انجام عملیات نقشه برداری، نقشه کشی انتخاب آب مناسب جهت

لوله کشی یک ده.