

## بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و  
درمانی تهران  
دانشکده بهداشت

### طرح درس

عنوان درس: طراحی سیستم های کنترل آلاینده های هوای محیط کار	فراگیران: دانشجویان کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای
تعداد و نوع واحد: ۳ واحد (۲/۵ واحد نظری، ۰/۵ واحد عملی)	کد درس: ۱۲
روز و ساعت تدریس: سه شنبه - ساعت ۸-۱۰	پیش نیاز: ارزیابی آلاینده های هوا
نام استاد (مسئول درس): فریده گلبابایی - صبا کلانتری	سال تحصیلی: -
شماره تلفن: ۸۸۹۵۱۳۹۰	مکان تدریس: اتاق شورای گروه
پست الکترونیک: s-kalantari@sina.tums.ac.ir	آدرس: دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

#### شرح درس:

در این درس دانشجویان با انواع پالایشگرهای هوای محیط کار و روشهای طبقه بندی آنها، آشنایی با اصول و مکانیسم کار هر یک، انواع هریک از این پالایشگرها، سیستم های نوین پالایش هوا و روابط طراحی هریک آشنا خواهند شد.

#### هدف کلی درس:

کسب مهارتهای لازم در محاسبه، طراحی، نگهداری و ارتقاء عملکرد سیستم های پالایش هوا

#### اهداف اختصاصی درس:

- آشنایی با روشهای طبقه بندی پالایشگرها، آشنایی با اصول کار، مکانیسم، انواع و روابط طراحی اتاقک های ته نشینی
- آشنایی با اصول کار، مکانیسم، انواع و طراحی سیکلونها برای کنترل ذرات
- آشنایی با روش های تولید نانوالیاف و روش الکتروریسی و ویژگیهای آن و کاربرد نانوالیاف در فیلتراسیون
- آشنایی با اصول و مکانیسم کار رسوب دهنده های الکتروستاتیک، انواع، اجزاء و ویژگیهای، متغیرهای عملیاتی و طراحی آن
- آشنایی با مکانیسم کار، طبقه بندی و طراحی اسکرابر ونچوری
- آشنایی با روشهای بیوفیلتراسیون، انواع، ویژگیها و طراحی آن
- آشنایی با طرحهای مختلف اسکرابرهای غبارگیر و گاززدا، اصول، مکانیسم و طراحی آن
- آشنایی با روشهای نوین کنترل آلودگی هوا

▪ شیوه ی تدریس :

- سخنرانی
- استفاده از پاورپوینت
- رایحه مطالب انتخاب شده توسط دانشجویان

▪ روش ارزشیابی دانشجو:

- انجام تکالیف و ارزشیابی در طول ترم: ۳ نمره
- رایحه کلاسی: ۲ نمره
- امتحان پایان ترم: ۱۵ نمره

▪ مقررات کلاس:

- دانشجویان موظفند به موقع در کلاس حاضر شده و در بحث های کلاس حضور فعال داشته باشند.
- دانشجو باید حتی الامکان در تمام جلسات کلاس حضور داشته باشد.
- دانشجویان موظفند در امتحانات شرکت نمایند و امکان گرفتن امتحان مجدد وجود نخواهد داشت.

○ جدول زمان بندی ارائه درس

جلسه	نام اساتید	مباحث
اول	گلبابایی	مباحث مربوط به فیلتراسیون و فیلترها
دوم	گلبابایی	مباحث مربوط به فیلتراسیون و فیلترها
سوم	گلبابایی	مباحث مربوط به فیلتراسیون و فیلترها
چهارم	کلانتری	آشنایی با روش های تولید نانوالیاف، روش الکتروریسی و کاربرد آن در فیلتراسیون
پنجم	کلانتری	تبیین مطالب جلسه قبل از طریق حل پروژه و بازدید از دستگاه الکتروریسی موجود در آزمایشگاه و آشنایی با نحوه عملکرد آن
ششم	کلانتری	آشنایی با اصول و مکانیسم کار اتاقک های ته نشینی، انواع و روابط طراحی آن
هفتم	کلانتری	آشنایی با مکانیسم، اصول کار و انواع سیکلونها و طراحی آن
هشتم	گلبابایی	مباحث مربوط به بگ هاوس ها
نهم	گلبابایی	مباحث مربوط به بگ هاوس ها
دهم	کلانتری	آشنایی با اصول و مکانیسم کار رسوب دهنده های الکتروستاتیک، اتنوع آن، مکانیسم عملکرد و طراحی آن
یازدهم	کلانتری	ادامه مبحث آشنایی با اصول و مکانیسم کار رسوب دهنده های الکتروستاتیک
دوازدهم	گلبابایی	مباحث مربوط به جاذب های سطحی
سیزدهم	گلبابایی	مباحث مربوط به جاذب های
چهاردهم	کلانتری	آشنایی با طرح های مختلف اسکرابره های غبارگیر و گاززدا، مکانیسم عملکرد و طراحی آن
پانزدهم	کلانتری	آشنایی با طبقه بندی، مکانیسم و کار و طراحی اسکرابر ونچوری

آشنایی با اصول، مکانیسم و کار سیستم های بیوفیلتراسیون، انواع آن	کلانتری	شانزدهم
---	---------	---------

▪ منابع اصلی:

- Wang, L.K.; Pereira, N. C.; Hung, Y.T. Air Pollution Control Engineering; Human Press: Totowa, New Jersey, 2004; Vol 1. 2
- Theodore, L. Air pollution control equipment calculation; John wiley & sons INC Publication: Hoboken, New Jersey, 2008; Vol 1. 3
- Schnelle, K. B.; Brown, C.A. Air pollution control technology handbook; CRC press LLC, Taylor and Francis group: London, 2002

منابع بیشتر برای مطالعه: