

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان بهمان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

همکار محترم

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه‌ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه‌ریزی امکان‌پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می‌باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

(۱) مشخصات مدرس (تکمیل همه‌ی موارد این بند ضروری می‌باشد)

- نام گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر عبدالرحمان بهرامی
- نام و نام خانوادگی مدرس طراح: دکتر عبدالرحمان بهرامی
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر عبدالرحمان بهرامی
- پست الکترونیکی مدرس درس: bahrami@umsha.ac.ir
- مدرس همکار: ندارد

(۲) مشخصات درس (تکمیل همه‌ی موارد این بند ضروری می‌باشد)

عنوان درس: توسعه روش های ارزیابی آلاینده های شیمیایی

- نوع و میزان واحد به تفکیک: ■ نظری ۱/۵ واحد ■ عملی ۰/۵ واحد

- رشته و مقطع تحصیلی دانشجوی: مهندسی بهداشت حرفه ای، دکتری
 - تعداد دانشجو: ۱۰-۷ نفر
 - زمان درس: نیمسال اول ■ نیمسال دوم ترم تابستانی
 - مکان آموزش: کلاس درس و آزمایشگاههای مهندسی بهداشت حرفه ای
- *در صورتیکه بیش از یک مدرس درس فوق را تدریس می نمایند، لطفاً تعداد واحد یا مجموع ساعاتی را که جنابعالی تدریس می فرمایید، قید نمایید.

۳) اهداف کلی درس: (این اهداف با توجه به اهداف کلی موجود در کریکولوم مصوب درس مورد نظر تنظیم می گردد/موارد این بند می تواند بیشتر یا کمتر از ۲ مورد باشد).

کسب مهارتهای لازم بمنظور شناخت جاذبههای نوین و ارزیابی روشهای تجزیه ای

۴) جدول زمانبندی رئوس مطالب (اهداف مرحله ای)

راهنما: اهداف مرحله ای بر اساس سرفصل آموزشی مصوب درس تنظیم می گردد. تعداد ردیف های این جدول بسته به میزان واحد درسی که تدریس آن را به عهده دارید می تواند کم یا زیاد گردد.

اهداف کلی هر جلسه (سرفصل آموزشی مصوب هر درس)	جلسات درس
آشنایی دانشجویان با کلیاتی در خصوص جاذبههای نوین، تهیه نانولوله های کربنی تک جداره و چند جداره با سل ژل و جاذبههای قالب مولکولی	(۱)
آشنایی با جاذبههای چارچوب آلی فلزی و جاذبههای نانوالیاف	(۲)
آشنایی دانشجویان با جاذبههای آلی پلیمر، (POP, COP)	(۳)
آشنایی دانشجویان با روشهای تعیین ترکیبات شیمیایی به روش طیف بین جرمی	(۴)
آشنایی دانشجویان با ارزشیابی روشهای آنالیز و اعتبار سنجی	(۵)
ارائه یک نفر از دانشجویان	(۶)
ارائه یک نفر از دانشجویان	(۷)
ارائه یک نفر از دانشجویان	(۸)
پرسش و پاسخ	(۹)
امتحان	(۱۰)

۵) اهداف اجرایی (رفتاری) جلسات

راهنما: این اهداف از تجزیه اهداف مرحله‌ای (بند ۴) بدست می‌آید و به نحوی تدوین می‌گردد که توسط مدرس قابل مشاهده و قابل ارزشیابی می‌باشند. تعداد ردیف‌های این جدول بسته به تعداد اهداف مرحله‌ای (بند ۴) می‌تواند کم یا زیاد گردد. جلسات دو ساعتی است

Cog (حیطه شناختی)، Att (حیطه نگرشی)، Psy (حیطه مهارتی)

حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)	اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۱- دانشجویان با جاذبه‌های نوین آشنا شود. ۲-۱- دانشجویان با تهیه نان و لول‌های کربنی تک‌داره و چندداره با سل ژل و نیز جاذبه‌های قالب مولکولی آشنا شود	هدف کلی جلسه ۱ آشنایی دانشجویان با کلیاتی در خصوص جاذبه‌های نوین، تهیه نان و لول‌های کربنی تک‌داره و چندداره با سل ژل و جاذبه‌های قالب مولکولی
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۲- دانشجویان با جاذبه‌های چارچوب آلی فلزی و جاذبه‌های نانوالیاف آشنا شود	هدف کلی جلسه ۲ آشنایی با جاذبه‌های چارچوب آلی فلزی و جاذبه‌های نانوالیاف
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۳- دانشجویان با انواع جاذبه‌های آلی پلیمر (POP, COP) و روش سنتز آنان آشنا شود	هدف کلی جلسه ۳ آشنایی دانشجویان با جاذبه‌های آلی پلیمر (POP, COP)
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)	۱-۴- دانشجویان با روش‌های تعیین ترکیبات شیمیایی و نیز روش طیف بین جرمی در تعیین ترکیبات آشنا شود.	هدف کلی جلسه ۴ آشنایی دانشجویان با روش‌های تعیین ترکیبات شیمیایی به روش طیف بین جرمی
(Cog, Att, Psy)	۱-۵- دانشجویان مراحل توسعه روش‌های آنالیز را یاد بگیرند. ۲-۵- دانشجویان روش‌های اعتبار سنجی با روش‌های آنالیز یاد بگیرند.	هدف کلی جلسه ۵ آشنایی دانشجویان با ارزشیابی روش‌های آنالیز و اعتبار سنجی

حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)	اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)
(Cog, Att, Psy)		هدف کلی جلسه ۶: ارائه یک نفر از دانشجویان
(Cog, Att, Psy)		هدف کلی جلسه ۷: ارائه یک نفر از دانشجویان
(Cog, Att, Psy) (Cog, Att, Psy)		هدف کلی جلسه ۸: ارائه یک نفر از دانشجویان
(Cog, Att, Psy)	۱-۱۶- مشکلات و سوالات دانشجویان مطرح و برطرف شوند	هدف کلی جلسه ۹: پرسش و پاسخ
(Cog, Att, Psy)		هدف کلی جلسه ۱۰: امتحان

راهنما: مواردی را که با رشته و ماهیت درس مورد نظر شما انطباق و کاربرد دارد انتخاب و یا قید نمایید.

۶) روش آموزش

- روش تدریس مبتنی بر انتقال مستقیم (مانند: روش یادسپاری، روش نمایش علمی، روش تدریس تلفیقی و ...)
- × روش تدریس مبتنی بر تعامل (مانند: روش پرسش و پاسخ، روش کارگاهی، روش ایفای نقش، روش کنفرانس، روش بحث گروهی، روش یادگیری مشارکتی و ...)
- روش تدریس مسئله محور (مانند: روش گردش علمی، روش اکتشافی، روش اقدام پژوهی، روش واحد محور، روش موضوع محور، روش پروژه محور و ...)
- × سایر موارد (در صورت وجود قید گردد) کار آزمایشگاهی.....

۷) وسایل آموزشی مورد نیاز درس:

× وسایل آموزشی معیاری (این وسایل برای تمرین و مهارت استفاده می‌شوند و جزئی از فرایند یادگیری‌اند. وجود آنها نه تنها در طول آموزش بلکه در هنگام ارزشیابی نیز لازم و ضروری است).

- ...نرم افزار آماری...،،
 وسایل آموزشی تسهیل کننده (این وسایل در فرایند آموزش برای تسهیل یادگیری به کار گرفته می‌شوند مثل پاور پوینت، اسلاید و)
.....پاورپوینت و اسلاید.....،،

۸) روش ارزیابی فراگیر

- × ارزیابی به کمک آزمون (مانند: آزمون شفاهی، آزمون صحیح غلط، جور کردنی، آزمون چند گزینه‌ای، آزمون تشریحی و آزمون کوتاه پاسخ و ...)
- ارزیابی عملکردی (مانند آزمون آسکی، نمونه کار، کارپوشه و ...)
- ارزیابی مشاهده‌ای
- سایر روش‌ها (در صورت وجود قید گردد)آزمایشگاه.....

۹) وظایف فراگیر

- × رفتار حرفه‌ای (حضور فعال در کلاس و ...)
- مشارکت فعال در یادگیری مباحث
- سایر موارد (در صورت وجود قید گردد)

۱۰ شیوه نمره دهی فعالیت‌های مورد انتظار:

راهنما: جدول زیر بر اساس روش ارزیابی (بند ۸) و وظایف فراگیر (بند ۹) تنظیم می‌گردد.

میزان امتیاز از کل	فعالیت‌های مورد انتظار		ردیف
۵	رفتار حرفه‌ای	بند ۹	۱
۵	میزان مشارکت در بحث‌ها و طرح سوال		۲
-	سایر موارد شامل		۳
-	کوئیز	بند ۸	۴
۲۰	ارائه پروژه		۵
-	امتحان میان ترم		۶
۷۰	امتحان پایان ترم		۷
-	سایر موارد شامل:		۸
۱۰۰	جمع		

منابع درسی:

Valcárcel, M., Cárdenas, S., & Lucena, R. (2014). Microextraction techniques. In: Springer. (Latest edition) Eide, M., Simmons, M., & Hendricks, W. (2010).

Validation Guidelines for Air Sampling Methods utilizing Chromatographic Analysis. EUA, Ed. OSHA. (Latest edition)

Sujit K. Ghosh, Metal-Organic Frameworks for Environmental Applications, 2019