



عنوان درس: ایمنی فرایند تعداد واحد: ۱	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مقطع کارشناسی ارشد	عنوان دروس پیش نیاز:-	محل برگزاری: کلاس و بازدید مجازی یا حضور از یک صنعت فرایندی	نام مسئول درس: دکتر یحیی خسروی نام مدرسان: دکتر یحیی خسروی یا دکتر حسن زاده
--	---	-----------------------	--	---

• هدف کلی درس: آشنایی با اصول ایمنی در فرایندهای شیمیایی

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

۱. درس آموزی از حوادث صنایع نفت و گاز، دکتر خسروی

۲. ایمنی در صنایع نفت و گاز، علی کریمی

۳. ایمنی مواد شیمیایی، طبقه بندی، برچسب گذاری، بسته بندی و حمل مواد شیمیایی، شیرازه ارقامی

4. Chemical Process Safety, Learning from Case Histories – 3rd Edition, Roy E. sanders; Elsevier Inc

5. Chemical Process Safety, Fundamentals with Application, 2nd Edition; Daniel A

۶. منابع امتحانی دانشجویان: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

جزوه کلاسی از منابع فوق و گزارش تکلیف ایمنی فرایند یک صنعت خاص



• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسان)
۱	آشنایی با تقسیم بندی صنایع شیمیایی و فرایندی (بر اساس استاندارد بین المللی ISIC برای طبقه بندی صنایع و فعالیت های اقتصادی و تقسیم بندی های داخلی)	۱	دکتر یحیی خسروی
۲	ارایه تکلیف	۱	دانشجو
۲	آشنایی با نقشه های فرایند (دیاگرام های جریان فرایند- PFD، دیاگرام های لوله کشی و ابزار دقیق -P&ID) و نمادها و اصول استفاده از آن ها	۱	دکتر یحیی خسروی
۳	ارایه تکلیف	۱	دانشجو
۳	اصول ایمنی فرایند PSM	۱	دکتر یحیی خسروی
۴	اصول ایمنی فرایند PSM	۱	دکتر یحیی خسروی
۴	ارایه تکلیف	۱	دانشجو
۵	اصول طراحی ذاتا ایمن در فرایندهای شیمیایی	۱	دکتر یحیی خسروی
۵	ارایه تکلیف	۱	دانشجو
۶	لایه های حفاظتی در فرایندهای شیمیایی	۱	دکتر یحیی خسروی
۶	ارایه تکلیف	۱	دانشجو
۷	نقش فاکتور انسانی در ایمنی فرایند		دکتر یحیی خسروی
۷	ارایه تکلیف	۱	دانشجو



بسم خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال ۱۴۰۴-۱۴۰۵

طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

دکتر یحیی خسروی		بررسی حوادث مهم صنایع شیمیایی و فرایندی	۸
دانشجو	۱	ارایه تکلیف	۸
		امتحان	۹



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/ تاریخ انجام تکلیف	نمره
۱	تدوین طرح مدیریت ایمنی فرایند برای یک صنعت خاص	در طول ترم	۷
۲	ارایه کلاسی	در طول ترم	۳
۳	امتحان پایان ترم	پایان ترم	۱۰
۴	جمع		۲۰

• تکالیف دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
	تدوین طرح مدیریت ایمنی فرایند برای یک صنعت خاص
	ارایه کلاسی



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی یادگیری*	مواد و وسایل آموزشی
۱	آشنایی با تقسیم بندی صنایع شیمیایی و فرایندی (بر اساس استاندارد بین المللی ISIC برای طبقه بندی صنایع و فعالیت های اقتصادی و تقسیم بندی های داخلی)	توانایی بازگویی تقسیم بندی صنایع شیمیایی و فرایندی (بر اساس استاندارد بین المللی ISIC برای طبقه بندی صنایع و فعالیت های اقتصادی و تقسیم بندی های داخلی)	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت برد
۲	آشنایی با تجهیزات فرایندی (شیرها، فلنج ها، مبدل های حرارتی، مخازن، دیگ بخار، برج های خنک کننده، برج جداسازی، الکتروپمپ، کمپرسور، راکتورها، فلرها، ابزار دقیق،.....)	توانایی بازگویی تقسیم بندی تجهیزات فرایندی (شیرها، فلنج ها، مبدل های حرارتی، مخازن، دیگ بخار، برج های خنک کننده، برج جداسازی، الکتروپمپ، کمپرسور، راکتورها، فلرها، ابزار دقیق،.....)	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت برد
۳	آشنایی با نقشه های فرایند (دیاگرام های جریان فرایند- PFD، دیاگرام های لوله کشی و ابزار دقیق - P&ID) و نمادها و اصول استفاده از آن ها	توانایی بازگویی نقشه های فرایند (دیاگرام های جریان فرایند- PFD، دیاگرام های لوله کشی و ابزار دقیق - P&ID) و نمادها و اصول استفاده از آن ها	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت برد
۴	اصول ایمنی فرایند PSM	توانایی بازگویی اصول ایمنی فرایند PSM	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش	ویدئو پرژکتور/ وایت برد

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، بحث در گروه های کوچک، نمایشی، حل مسئله، پرسش و پاسخ، گردش علمی، آزمایشی باشد.



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه (Lesson plan) آموزش تئوری

۵	اصول ایمنی فرایند PSM	توانایی بازگویی اصول ایمنی فرایند PSM	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	مشاهده / مصاحبه / نمایش / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور / وایت برد
۶	اصول طراحی ذاتا ایمن در فرایندهای شیمیایی	توانایی بازگویی اصول طراحی ذاتا ایمن در فرایندهای شیمیایی	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور / وایت برد
۷	لایه های حفاظتی در فرایندهای شیمیایی	توانایی بازگویی لایه های حفاظتی در فرایندهای شیمیایی	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۸	بررسی حوادث مهم صنایع شیمیایی و فرایندی	توانایی بررسی حوادث مهم صنایع شیمیایی و فرایندی	عاطفی / شناختی / روانی حرکتی	سخنرانی / بحث گروهی / حل مسئله / پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور / وایت برد / تصاویر / فیلم
۹	امتحان				



تاریخ:

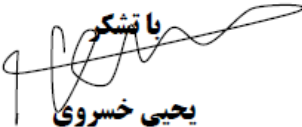
چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: ایمنی فرایند گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۴-۱۴۰۳

رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر یحیی خسروی یا دکتر

حسن زاده

ردیف	اجزاء و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است		*		طرح درس قابل قبول می باشد. 
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است		*		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است		*		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است		*		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است		*		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است		*		
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است		*		
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است		*		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است		*		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است		*		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*		*		طرح درس نیاز به اصلاح دارد.  نام و نام خانوادگی مدیر گروه:  یحیی خسروی محل امضا
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است		*		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**		*		
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***		*		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است		*		
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است		*		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد		*		

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکوور بیان شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان
معاونت آموزشی

بسمه تعالی

تاریخ:

*** در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.