

منهعت نفت

شناسنامه دوره آموزشی

عنوان دوره: اصول محلول سازی در آزمایشگاه	کد دوره: ۶۵۰۰۶	کد پیش نیاز: ۶۵۰۰۳
عنوان گروه تخصصی: آزمایشگاه شیمی	کد گروه تخصصی: ۶۵۰۰	حداکثر ظرفیت: ۱۲ نفر
نوع دوره: عمومی <input type="radio"/> شغلی <input checked="" type="radio"/>	بهبود مدیریت <input type="radio"/>	مدت دوره: ۱۶ ساعت

اهداف دوره: آشنایی و آموزش کاربردی محلول سازی در آزمایشگاه

شرایط شرکت کنندگان: شاغلین آزمایشگاه

زمان بندی		محتوا آموزشی دوره	
تئوری	عملی	زیر فصل	سرفصل
		۱-۱-مروری بر غلظت ۱-۲ محلولهای استاندارد	۱- مفاهیم اولیه
		۱-۳-استانداردهای اولیه ۱-۴-استوکیومتری	۲- اصول اولیه محلول سازی
		۱-۲-نقطه هم ارزی ۲-۲-نقطه پایانی	
		۲-۳-غلظت مولی	
		۲-۴-محاسبه مقدار یک جسم به مول	
		۲-۵-نرمالیت و مولاریته و...	
		۳-۱-محلولهای اسیدی، بازی ۲-۳-محلولهای بافری	۳- معرفی محلولهای شیمیایی
		۳-۳-محلولهای رسوبی ۳-۴-محلولهای شناساگر	۴- فرمولهای محاسبه غلظت
			۵- تهیه محلول با غلظت معین
			۶- استاندارد کردن محلولهای تهیه شده
			۷- تعیین غلظت محلول ساخته شده

نحوه اجرا: حضوری ☒ نیمه حضوری ☐ غیر حضوری ☐

تجهیزات مورد نیاز: (به صورت توصیفی)

فضای آموزشی: کلاس ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☒ محیط کار ☐ مجازی ☐

روش تدریس: تئوری ☐ عملی ☐ تئوری - عملی ☒ حین کار ☐

منابع آموزشی: کتاب ☒ جزوه ☒ نرم افزار ☐

شرایط مدرس: تجربه کار آزمایشگاهی الزامی است

مقطع تحصیلی و رشته: کارشناسی شیمی آلی یا شیمی معدنی یا صنایع شیمیایی یا مهندسی نفت

تجربه تدریس: ۳ سال تجربه حرفه‌ای: ۵ سال

سطح ارزیابی: (اختیاری) واکنشی ☐ یادگیری ☒ رفتاری ☐ نتیجه ☐

روش ارزیابی: (اختیاری) نظرسنجی ☐ آزمون ☒ عملکرد ☐

شاخص ارزشیابی: ۷۰٪ امتیاز