**بسمه تعالی**

**برنامه آزمایشگاه روش‌های آنالیز دستگاهی عملی سم‌شناسی** **نیم‌سال اول ۱۴۰۴–۱۴۰۵**

**اساتید درس:**

* دکتر سید مصطفی قنادیان
* دکتر عباس جعفریان
* دکتر افسانه یگدانه
* دکتر وجیهه اکبری

**زمان برگزاری:** دوشنبه‌ها، ساعت ۱۴ تا ۱۶

**منابع درسی:**

* *مبانی و روش‌های کروماتوگرافی لایه نازک* — تألیف دکتر سید ابراهیم سجادی
* *نگرشی بر طیف‌سنجی* — تألیف پاویا
* *کروماتوگرافی و طیف‌سنجی* — تألیف دکتر عباس شفیعی

**اهداف آموزشی**

هدف این آزمایشگاه، ارتقاء توانمندی عملی دانشجویان در استفاده از تجهیزات آنالیز دستگاهی در حوزه سم‌شناسی و شیمی تجزیه است. دانشجویان در طول نیم‌سال با نحوه کار، آماده‌سازی نمونه، اجرای آزمایش و تحلیل داده‌های حاصل از دستگاه‌های مختلف آشنا می‌شوند. این اهداف شامل موارد زیر است:

* توانایی تهیه نمونه‌های مناسب برای آنالیز و رعایت نکات ایمنی و استانداردهای آزمایشگاهی
* شناخت اجزای تشکیل‌دهنده دستگاه‌ها و نحوه تنظیم پارامترهای عملیاتی برای دستیابی به نتایج دقیق
* آشنایی عملی با اصول عملکرد دستگاه‌های طیف‌سنجی UV-Vis، فلورسانس، IR، جذب اتمی، جرمی و کروماتوگرافی TLC، ستونی، HPLC، GC، GC-MS
* آشنایی با روش‌های ایمنواسی و کاربردهای آن در بررسی سمیت، مرگ سلولی، و شناسایی زیست‌نشانگرها
* آشنایی مقدماتی با دستگاه PCR و کاربرد آن در مطالعات مولکولی مرتبط با سم‌شناسی

**برنامه جلسات آزمایشگاه**

| **تاریخ** | **موضوع جلسه** | **استاد** |
| --- | --- | --- |
| ۲۱ مهر | آشنایی با اسپکترومتری UV-Vis و روش‌های طیف‌سنجی و تعیین مقدار | دکتر یگدانه |
| ۲۸ مهر | آشنایی با اسپکتروفلوریمتر و روش‌های فلوریمتری | دکتر قنادیان |
| ۵ آبان | اصول کار با دستگاه جذب اتمی شعله، تهیه نمونه و تعیین مقدار | دکتر قنادیان |
| ۱۲ آبان | آشنایی با دستگاه IR و تهیه طیف مادون قرمز | دکتر قنادیان |
| ۱۹ آبان | آشنایی عملی با جاذب‌ها و تهیه TLC و جداسازی ترکیبات | دکتر یگدانه |
| ۲۶ آبان | آشنایی با دستگاه TLC Scanner | دکتر یگدانه |
| ۱۰ آذر | جداسازی ترکیبات با کروماتوگرافی ستونی و فلاش کروماتوگرافی | دکتر یگدانه |
| ۱۷ آذر | آشنایی با روش‌های ایمنواسی | دکتر جعفریان |
| ۲۴ آذر | اصول کار با دستگاه HPLC Analytical | دکتر قنادیان |
| ۱ دی | شناسایی و تعیین مقدار با GC-FID | دکتر قنادیان |
| ۸ دی | اصول کار با دستگاه GC-MS | دکتر قنادیان |
| ۱۵ دی | آشنایی با دستگاه PCR و کاربردهای آن در سم‌شناسی مولکولی | دکتر اکبری |

**شیوه نمره‌دهی**

* گزارش کار: ۵ نمره
* فعالیت در کلاس: ۵ نمره
* آزمون کتبی: ۱۰ نمره