**โครงการฝึกอบรม**

**หลักสูตร “เทคนิคการจัดเตรียมตัวอย่างดินและน้ำสำหรับการวิเคราะห์”**

**(Sampling and Sample Preparation Techniques for Soil and Water Analysis)**

**ระหว่างวันที่ ๑๘ – ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๗**

**ณ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ**

**๑. หลักการและเหตุผล**

การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ตัวอย่างให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความสำคัญอย่างยิ่งในลำดับต้นๆ ของงานวิเคราะห์ทดสอบ และเป็นหัวข้อหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานของผู้ทำงานด้านวิเคราะห์ทดสอบในห้องปฏิบัติการทั่วไป เนื่องจากเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องนำผลไปใช้ต่อไป ถ้าหากการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ไม่ถูกต้องแล้วนั้น ย่อมจะส่งผลต่อผลการวิเคราะห์ทดสอบที่มีคุณภาพด้วยเช่นกัน ดังนั้น สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ จึงเล็งเห็นว่าหลักสูตร “เทคนิคการจัดเตรียมตัวอย่างดินและน้ำสำหรับการวิเคราะห์” จะเป็นหลักสูตรที่จะทำให้ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรม สามารถปฏิบัติงานด้านการวิเคราะห์ตัวอย่างดินและน้ำ มีความรู้ความเข้าใจ ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจและเพิ่มทักษะเกี่ยวกับเทคนิคการจัดเตรียมตัวอย่างดินและน้ำสำหรับการวิเคราะห์ ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเป็นไปตามกฎหมายกำหนดให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน

**๓. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม**

* นักวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน
* ควรมีคุณวุฒิอย่างน้อยปริญญาตรี หรือมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี

**๔. หัวข้อหลักสูตร**

* กฎ ระเบียบ และข้อบังคับ ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับ ๐.๕ ชม.

การวิเคราะห์ตัวอย่างด้านดินและน้ำ

* การเก็บตัวอย่าง ๐.๕ ชม.
  + การวางแผนการเก็บตัวอย่างภาคสนาม
  + ตัวอย่างของแข็งและกึ่งของแข็ง : ดิน ตะกอน สลัดจ์
  + ตัวอย่างชนิดสารละลาย : น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำเสีย
* เทคนิคการเก็บรักษาตัวอย่าง ๐.๕ ชม.
* ภาคปฏิบัติ : การเก็บตัวอย่างน้ำ ๑.๕ ชม.
* เทคนิคการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์โลหะหนักตัวอย่างน้ำ-ดิน ๑.๕ ชม.
* ภาคปฏิบัติ : การวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ๑.๕ ชม.
* เทคนิคการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ในตัวอย่างน้ำ-ดิน ๑.๕ ชม.
* การประกันคุณภาพและระบบควบคุมคุณภาพระหว่างการเตรียมตัวอย่าง ๑.๕ ชม.
* ภาคปฏิบัติ : เทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน และ ๓.๐ ชม.

ตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีวิเคราะห์

**๕. วิธีการฝึกอบรม** บรรยายภาคทฤษฎี ๖.๐ ชม.

ฝึกปฏิบัติ ๖.๐ ชม.

**๖. ระยะเวลาการฝึกอบรม** ๒ วัน (ระหว่างวันที่ ๑๘ – ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๗)

**๗. สถานที่ฝึกอบรม** อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี กรุงเทพ ๑๐๔๐๐

โทร. ๐๒-๒๐๑-๗๔๕๓, ๐๒-๒๐๑-๗๔๖๐ โทรสาร ๐๒-๒๐๑-๗๔๖๑

**๘. ค่าใช้จ่าย** ค่าลงทะเบียน ๓,๐๐๐ บาท/คน

**๙. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม** ๓๐ คน

๑๐.วิทยากร

๑๐.๑ นางสาวรามนรี เนตรวิเชียร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑๐.๒ นายปาษาณ กุลวานิช กรมวิทยาศาสตร์บริการ

๑๐.๓ นางสาวณัฏฐกานต์ เกตุคุ้ม กรมวิทยาศาสตร์บริการ

๑๐.๔ นางสาวเกียรติสุดา ปูอุตรี กรมวิทยาศาสตร์บริการ

๑๐.๕ นายปัญญา คำพยา กรมวิทยาศาสตร์บริการ

**๑๑.** **ที่ปรึกษาโครงการ** ผพศ.

**๑๒. ผู้รับผิดชอบโครงการ**  นางสาวปัทมา นพรัตน์

นายสมบัติ คงวิทยา

**๑๓.** **การรับรองการฝึกอบรม** ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า ๗๕% ของเวลาเรียนตลอดหลักสูตร

จะได้รับประกาศนียบัตรจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

### กำหนดการฝึกอบรม

**หลักสูตร “เทคนิคการจัดเตรียมตัวอย่างดินและน้ำสำหรับการวิเคราะห์”**

**(Sampling and Sample Preparation Techniques for Soil and Water Analysis)**

**ระหว่างวันที่ ๑๘ – ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๗**

**ณ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ**

**วันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๗**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **เวลา** | **หัวข้อ** | **วิทยากร** |
| ๐๘.๓๐ – ๐๙.๐๐ น. | ลงทะเบียน |  |
| ๐๙.๐๐ – ๐๙.๓๐ น. | กฎ ระเบียบ และข้อบังคับ ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ตัวอย่างด้านดินและน้ำ | นางสาวณัฏฐกานต์ เกตุคุ้ม |
| ๐๙.๓๐ – ๑๐.๐๐ น. | การเก็บตัวอย่าง  - การวางแผนการเก็บตัวอย่างภาคสนาม  - ตัวอย่างของแข็งและกึ่งของแข็ง : ดิน ตะกอน สลัดจ์  - ตัวอย่างชนิดสารละลาย : น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำเสีย | นางสาวณัฏฐกานต์ เกตุคุ้ม |
| ๑๐.๐๐ – ๑๐.๓๐ น. | เทคนิคการเก็บรักษาตัวอย่าง | นางสาวณัฏฐกานต์ เกตุคุ้ม |
| ๑๐.๓๐ – ๑๒.๐๐ น. | ภาคปฏิบัติ : การเก็บตัวอย่างน้ำ | นางสาวรามนรี เนตรวิเชียร  นายปาษาณ กุลวานิช  นางสาวณัฏฐกานต์ เกตุคุ้ม |
| **๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.** | **พักรับประทานอาหารกลางวัน** |  |
| ๑๓.๐๐ – ๑๔.๓๐ น. | เทคนิคการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์โลหะหนักตัวอย่างน้ำ-ดิน | นางสาวณัฏฐกานต์ เกตุคุ้ม |
| ๑๔.๓๐ – ๑๖.๐๐ น. | ภาคปฏิบัติ : การวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ | นางสาวรามนรี เนตรวิเชียร  นางสาวณัฏฐกานต์ เกตุคุ้ม  นายปัญญา คำพยา |

**วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๗**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **เวลา** | **หัวข้อ** | **วิทยากร** |
| ๐๘.๓๐ – ๐๙.๐๐ น. | ลงทะเบียน |  |
| ๐๙.๐๐ – ๑๐.๓๐ น. | เทคนิคการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ในตัวอย่างน้ำ-ดิน | นางสาวรามนรี เนตรวิเชียร |
| ๑๐.๓๐ – ๑๒.๐๐ น. | การประกันคุณภาพและระบบควบคุมคุณภาพระหว่างการเตรียมตัวอย่าง | นางสาวรามนรี เนตรวิเชียร |
| **๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.** | **พักรับประทานอาหารกลางวัน** |  |
| ๑๓.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. | ภาคปฏิบัติ : เทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน และ  ตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีวิเคราะห์ | นางสาวรามนรี เนตรวิเชียร  นางสาวณัฏฐกานต์ เกตุคุ้ม  นางสาวเกียรติสุดา ปูอุตรี |

**หมายเหตุ :** พักรับประทานอาหารว่าง เวลา ๑๐.๓๐ น. และ เวลา ๑๔.๓๐ น.