

# دورة تدريبية في المعالجة البيولوجية للمياه العادمة (مياه الصرف الصحي)

23 – 27 نوفمبر 2026

جاكرتا

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة تدريبية في المعالجة البيولوجية للمياه العادمة (مياه الصرف الصحي)

**المرجع:** 26_40141 **التاريخ:** 23 – 27 نوفمبر 2026 **المكان:** جاكرتا **الرسوم:** Euro 5700

## نظرة عامة على الدورة:

تتعمق هذه الدورة في علاج و إدارة المياه العادمة بيولوجياً.. سيتعمق المشاركين في مفاهيم معقدة مثل استقلاب الكائنات الحية الدقيقة، إزالة المواد العضوية، واستعراض آليات مبتكرة في إزالة النيتروجين، إزالة الفوسفور، وإزالة المسببات المرضية. كما تغطي الدورة مواضيعاً مثل التهوية والخلط الفعال، ومواجهة التحديات المتعلقة بالسموم في معالجة المياه العادمة.

## الجمهور المستهدف

- المهندسون البيئيون
- مشغلو محطات معالجة المياه العادمة
- الاستشاريون البيئيون
- العاملون في سلطات المياه البلدية

## الأقسام المستهدفة

- إدارة البيئة
- معالجة وإدارة المياه العادمة
- أقسام الرقابة و الجودة
- الصحة والسلامة

## القطاعات المستهدفة

- محطات معالجة المياه العادمة
- القطاعات الكيميائية
- شركات الأدوية
- البلديات
- شركات الاستشارات البيئية

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف الدورة

في نهاية هذه الدورة سيتمكن المشاركون من:

- اتقان مبادئ معالجة المياه العادمة
- تنفيذ وتصميم فعال لمعالجة المياه العادمة
- القيام بتوصيف دقيق للمياه العادمة
- التعرف على تقنيات مستدامة وفعالة لإزالة النيتروجين والفوسفور
- التعرف على تقنيات لإزالة المسببات المرضية بفعالية وإدارة الحمأة المتضخمة

## منهجية التدريب

تقدم هذه الدورة مزيجًا من المعرفة النظرية والتطبيق العملي، حيث يقوم المشاركين بالمشاركة في جلسات تفاعلية، و دراسات حالة واقعية.

## أدوات الدورة

- كتيبات عن إزالة النيتروجين، إزالة الفوسفور، ومعالجة المياه العادمة اللاهوائية
- موارد قراءة عبر الإنترنت عن معالجة المياه العادمة البيولوجية
- قوائم مراجعة للتحكم في العملية في معالجة المياه العادمة
- قوالب لتنفيذ نمذجة عمليات الحمأة المنشطة

AGILE LEADERS
Training Center

# محتوى الدورة

## اليوم 1: فهم أساسيات معالجة المياه العادمة

- **الموضوع 1:** نظرة عامة على الصرف الصحي العالمي ومعالجة المياه العادمة
- **الموضوع 2:** تاريخ وتطور معالجة المياه العادمة
- **الموضوع 3:** مقدمة في خصائص المياه العادمة
- **الموضوع 4:** أهمية BOD وCOD في تحليل المياه العادمة
- **الموضوع 5:** الكائنات الحية الدقيقة ودورها في المعالجة
- **المراجعة:** تحليل التقدم وتطور إدارة المياه العادمة عالميًا

## اليوم 2: عملية التمثيل الغذائي الميكروبي وإزالة المواد العضوية

- **الموضوع 1:** أساسيات استقلاب الكائنات الحية الدقيقة في معالجة المياه العادمة
- **الموضوع 2:** التعمق في العلاقات الكميّة والطاقة
- **الموضوع 3:** فهم المادة العضوية وإزالتها
- **الموضوع 4:** تصميم نظام الحمأة المنشطة ومعالجة القيود
- **الموضوع 5:** التعمق في معادلات النظام الثابت والتصميم
- **المراجعة:** ربط نشاط الكائنات الحية الدقيقة بإزالة المادة العضوية

## اليوم 3: التعامل مع إزالة النيتروجين والفوسفور

- **الموضوع 1:** مقدمة في النترجة وحركيتها البيولوجية
- **الموضوع 2:** تصميم أنظمة لإزالة النيتروجين بفعالية
- **الموضوع 3:** استراتيجيات مبتكرة للقضاء على النيتروجين
- **الموضوع 4:** فهم وتنفيذ إزالة الفوسفور
- **الموضوع 5:** آليات وتحسين أنظمة إزالة الفوسفور البيولوجي المعزز EBPR
- **المراجعة:** فهم التحديات والحلول في إزالة العناصر الغذائية

## اليوم 4: تقنيات معالجة المياه العادمة المتقدمة

- **الموضوع 1:** ضمان إزالة المسببات المرضية وضمان إطلاق الماء الآمن
- **الموضوع 2:** المفاهيم الأساسية في التهوية والخلط في معالجة المياه العادمة
- **الموضوع 3:** إدارة السمية وضمان الكفاءة غير الضارة
- **الموضوع 4:** معالجة التحديات: الحمأة المتضخمة والبكتيريا الخيطية
- **الموضوع 5:** استعراض المفاعلات الحيوية الغشائية وتطبيقاتها
- **المراجعة:** التوازن بين التقنيات المتقدمة لتحقيق المعالجة الأمثل

## اليوم 5: دمج النمذجة، التحكم في العملية، والمعالجة اللاهوائية

- **الموضوع 1:** مقدمة في نمذجة عمليات الحمأة المنشطة
- **الموضوع 2:** لماذا النمذجة؟ فهم الأساسيات والأهمية
- **الموضوع 3:** استراتيجيات وأهمية التحكم في العملية في معالجة المياه العادمة
- **الموضوع 4:** استعراض معالجة المياه العادمة اللاهوائية والاستدامة
- **الموضوع 5:** علم الأحياء المجهرية والكيناتيكا للتحولات اللاهوائية
- **المراجعة:** ربط النظرية بالتطبيقات العملية في معالجة المياه العادمة

## كيف تختلف هذه الدورة عن غيرها من الدورات

تقدم الدورة تعمق في معالجة المياه العادمة، مبتعدة عن النهج التقليدية ومحتضنة لأحدث الابتكارات والاستراتيجيات في معالجة المياه العادمة البيولوجية. تجمع هذه الدورة بين النظرية والعملية بسلاسة. و لا تكتفي بمعالجة الجوانب النظرية بل تزود المشاركين أيضًا بتجربة عملية.