



| | | | | | |
|-------------|------|------------|------------|-----|---------------|
| Project No. | Date | Doc. No. | Serial No | Rev | Proj. dep. |
| 14003 | 2025 | EOTSS14003 | 14003/2025 | 00 | Environmental |

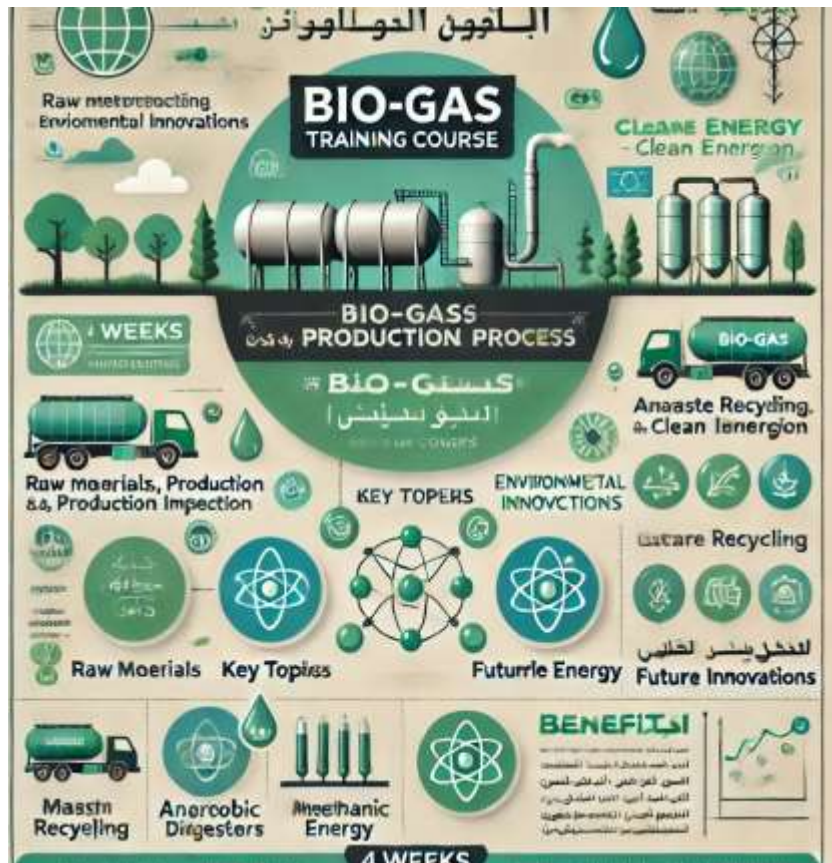
EOTSS Doc. CODE : EOTSS/Chemical/14003-Env/2025



المكتب الهندسي لخدمات التكنولوجيا والبرمجيات

Engineering office for Technology and Software Services

Bio-Gas Training Course | دورة تدريبية في الغاز الحيوي



Code: 14003-Env

🔴 Bio-Gas Training Course | دورة تدريبية في الغاز الحيوي 🔴

📅 Duration | المدة: 4 Weeks (8 Lectures) | 4 أسابيع (8 محاضرات)

🎯 Target Audience | الفئة المستهدفة:

- Environmental engineers | مهندسو البيئة
- Renewable energy researchers | الباحثون في الطاقة المتجددة
- Agricultural and waste management professionals | المختصون في الزراعة وإدارة النفايات
- Entrepreneurs in sustainable energy | رواد الأعمال في الطاقة المستدامة

Main Branch: United building – E Shams –Front NBE
, El Siouf _Alexandria

Tel: 01102060500-01144470856



الفرع الرئيسي: عمارات المتحدة – عمارة عين شمس – امام البنك
الاھلي – السيوف- الاسكندرية

تليفون: 01102060500 - 01144470856

E-mail. adelramadan@eotss-academy.com
info@eotss-academy.com



| | | | | | |
|-------------|------|------------|------------|-----|---------------|
| Project No. | Date | Doc. No. | Serial No | Rev | Proj. dep. |
| 14003 | 2025 | EOTSS14003 | 14003/2025 | 00 | Environmental |

EOTSS Doc. CODE : EOTSS/Chemical/14003-Env/2025



المكتب الهندسي لخدمات التكنولوجيا والبرمجيات

Engineering office for Technology and Software Services

Course Content | محتوى الدورة

Week 1: Introduction to Bio-Gas | مقدمة عن الغاز الحيوي

Lecture 1: What is Bio-Gas? | ما هو الغاز الحيوي؟

- Definition and history | التعريف والتاريخ
- Comparison with natural gas and fossil fuels | المقارنة مع الغاز الطبيعي والوقود الأحفوري

Lecture 2: Sources & Raw Materials | المحاضرة 2: المصادر والمواد الخام

- Organic waste, agricultural residues, and manure | النفايات العضوية، المخلفات الزراعية، وروث الحيوانات
- Industrial and municipal waste | المخلفات الصناعية والبلدية

Week 2: Bio-Gas Production Process | الأسبوع 2: عملية إنتاج الغاز الحيوي

Lecture 3: Anaerobic Digestion Process | المحاضرة 3: عملية الهضم اللاهوائي

- Microbial breakdown of organic matter | تحليل المواد العضوية بواسطة الكائنات الدقيقة
- Key stages: Hydrolysis, Acidogenesis, Acetogenesis, Methanogenesis | المراحل الأساسية: التحلل المائي، التخمير، إنتاج الأسيتات، تكوين الميثان

Lecture 4: Bio-Gas Plant Design & Operation | المحاضرة 4: تصميم وتشغيل محطات الغاز الحيوي

- Types of digesters (fixed dome, floating drum, balloon type) | أنواع الهاضمات (القبة الثابتة، الطبل العائم، الهاضم المرن)
- Safety measures and operational efficiency | إجراءات السلامة وكفاءة التشغيل

Week 3: Properties & Environmental Benefits | الأسبوع 3: الخصائص والفوائد البيئية

Lecture 5: Composition & Energy Content | المحاضرة 5: التركيب ومحتوى الطاقة

- Methane, carbon dioxide, hydrogen sulfide | الميثان، ثاني أكسيد الكربون، كبريتيد الهيدروجين
- Energy efficiency compared to other fuels | كفاءة الطاقة مقارنة بالوقود الآخر

Lecture 6: Environmental Impact & Sustainability | المحاضرة 6: التأثير البيئي والاستدامة

- Reduction of greenhouse gas emissions | تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة
- Role in waste management and circular economy | دوره في إدارة النفايات والاقتصاد الدائري

Week 4: Applications & Future of Bio-Gas | الأسبوع 4: التطبيقات ومستقبل الغاز الحيوي

Lecture 7: Bio-Gas Applications in Energy & Industry | المحاضرة 7: تطبيقات الغاز الحيوي في الطاقة والصناعة

- Power generation, cooking, vehicle fuel | توليد الطاقة، الطهي، وقود المركبات
- Industrial and agricultural uses | الاستخدامات الصناعية والزراعية

Main Branch: United building – E Shams –Front NBE
, El Siouf _Alexandria

Tel: 01102060500-01144470856



الفرع الرئيسي: عمارات المتحدة – عمارة عين شمس – امام البنك
الاھلي – السيوف- الاسكندرية

تليفون: 01102060500 - 01144470856

E-mail: adelramadan@eotss-academy.com
info@eotss-academy.com



| | | | | | |
|-------------|------|------------|------------|-----|---------------|
| Project No. | Date | Doc. No. | Serial No | Rev | Proj. dep. |
| 14003 | 2025 | EOTSS14003 | 14003/2025 | 00 | Environmental |

EOTSS Doc. CODE :

EOTSS/Chemical/14003-Env/2025



المعهد الهندسي لخدمات التكنولوجيا والبرمجيات

Engineering office for Technology and Software Services

المحاضرة 8: الاتجاهات المستقبلية والابتكارات | Lecture 8: Future Trends & Innovations

- تحسين الغاز الحيوي إلى البيو-ميثان | Upgrading bio-gas to bio-methane
- الدمج مع الشبكات الذكية وأنظمة الطاقة الهجينة | Integration with smart grids and hybrid energy systems

مخرجات الدورة | Course Outcomes

- ✓ فهم أساسيات إنتاج الغاز الحيوي | Understanding the fundamentals of bio-gas production
- ✓ التعرف على تصميم الهاضمات وإجراءات السلامة | Learning about digester design and operational safety
- ✓ تقييم التأثير البيئي واستدامة الغاز الحيوي | Assessing the environmental impact and sustainability of bio-gas
- ✓ استكشاف التطبيقات في الطاقة والصناعة والزراعة | Exploring applications in energy, industry, and agriculture

Main Branch: United building – E Shams –Front NBE
, El Siouf _Alexandria

Tel: 01102060500-01144470856



الفرع الرئيسي: عمارات المتحدة – عمارة عين شمس – امام البنك
الاهلي – السيوف- الاسكندرية

تليفون: 01102060500 - 01144470856

E-mail. adelramadan@eotss-academy.com
info@eotss-academy.com