

العدّ البكتيري غير التخصصي وفق المعيار القياسي
A & B 9215 لفحص المياه ومياه الصرف الصحي

UK Training

PARTNER



العدّ البكتيري غير التخصصي وفق المعيار القياسي A & B 9215 لفحص المياه ومياه الصرف الصحي

مقدمة

في ظل التغيرات السريعة التي يشهدها قطاع إدارة المياه ومياه الصرف الصحي، تُعد القدرة على إجراء تقييمات ميكروبيولوجية دقيقة أمرًا بالغ الأهمية لضمان الصحة العامة وسلامة البيئة. يُعتبر العدّ البكتيري غير التخصصي HPC اختبارًا ميكروبيولوجيًا أساسيًا يُستخدم عالميًا لتقييم تعداد الكائنات الحية الدقيقة في مياه الشرب والمياه المعالجة وغيرها من عينات المياه. يوضح المعيار القياسي A & B 9215 الإجراءات الأساسية وتدابير ضبط الجودة اللازمة لتحقيق نتائج موثوقة في هذا السياق.

يُقدم هذا البرنامج التدريبي الشامل معرفة متعمقة وتجربة عملية لتطبيق العدّ البكتيري غير التخصصي وفق المعيار القياسي A & B 9215. سيتعلم المشاركون المبادئ والتقنيات وأفضل الممارسات الضرورية لإجراء تقييمات دقيقة لجودة المياه والالتزام بالمعايير الدولية مثل منظمة الصحة العالمية WHO، ووكالة حماية البيئة الأمريكية EPA، والجهات التنظيمية المحلية.

أهداف الدورة

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- فهم أهمية وتطبيقات اختبار البكتيريا غير التخصصية في نظم المياه.
- تطبيق المعيار القياسي A 9215 نظرة عامة و B 9215 طرق العدّ بالطبق الصب/الانتشار.
- جمع العينات وحفظها والتعامل معها بشكل صحيح لإجراء اختبار HPC.
- استخدام الوسائط، وظروف التحضين، وتقنيات العدّ الصحيحة لضمان دقة الإجراءات.
- تفسير نتائج HPC ودمجها ضمن تقييمات شاملة لجودة المياه.

UK Training

PARTNER



محاوّر الدورة

اليوم الأول: نظرة عامة على جودة المياه الميكروبيولوجية وHPC

- مقدمة عن مؤشرات الميكروبات في جودة المياه.
- دور البكتيريا غير التخصصية في نظم المياه.
- نظرة عامة على اختبار HPC وحدوده.
- الصلة التنظيمية لاختبار EPA، HPC WHO، الجهات المحلية.
- مقارنة بين طرق العد المختلفة لاختبار HPC.

اليوم الثاني: فهم المعيار القياسي A & B 9215

- نطاق وخلفية المعيار القياسي 9215.
- المصطلحات والعبارات الميكروبيولوجية.
- نظرة عامة على أجزاء المعيار A-E.
- التركيز على الجزء A مقدمة والجزء B طرق العد بالتطبيق.
- مقارنة بين تقنيات الطبق الصب والطبق الانتشاري.

اليوم الثالث: إعداد المختبر وتحضير الوسط الغذائي

- المواد الزجاجية والمعدات المطلوبة.
- أنواع الوسط الغذائي المستخدمة مثل PCA، R2A.
- طرق تحضير الوسط الغذائي وتعقيمه.
- التعامل مع الوسط الغذائي للطبق الصب مقابل الطبق الانتشاري.
- تخزين الوسط الغذائي وفترة صلاحيته.

اليوم الرابع: جمع العينات والحفظ

- اختيار مواقع وأحجام العينات المناسبة.
- تقنيات التعقيم وأوعية جمع العينات.
- استخدام ثيوسلفات الصوديوم في العينات المكلورة.
- الحفظ وفترات الاحتفاظ بالعينات.
- نقل العينات وسلسلة نقل العهدة.

UK Traininig

PARTNER



اليوم الخامس: تقنيات الطبق الصب والطبق الانتشاري

- خطوات إجراء اختبار الطبق الصب.
- خطوات إجراء اختبار الطبق الانتشاري.
- تقنيات التخفيف المتسلسل.
- تجنب التلوث والعد الخاطئ.
- فروق استرجاع المستعمرات بين الطرق المختلفة.

اليوم السادس: التحضين والعد

- ظروف التحضين درجة الحرارة، الوقت، الظروف الهوائية.
- قراءة وتسجيل عد المستعمرات.
- التمييز بين مورفولوجيا المستعمرات.
- التعرف على فرط النمو والأطباق التي يصعب عدّها TNTC.
- دقة العد والنطاقات المسموح بها.

اليوم السابع: تفسير البيانات وتقرير النتائج

- حساب CFU/mL من عوامل التخفيف.
- تسجيل النتائج في دفاتر المختبر أو قواعد البيانات.
- التمييز بين العد الطبيعي والمرتفع.
- ربط النتائج بحالة جودة المياه.
- تنسيقات التقارير والامثال للمعايير.

اليوم الثامن: ضبط الجودة والتحقق

- عينات الضبط الإيجابية والسلبية.
- اختبارات تعقيم الوسط الغذائي وفحص أدائه.
- التعامل مع العينات المكررة والفارغة.
- التحقق من قابلية تكرار الطريقة واسترجاع النتائج.
- استكشاف أسباب فشل اختبارات ضبط الجودة.

UK Traininig

PARTNER



اليوم التاسع: السلامة، التخلص من النفايات، والاستعداد للتدقيق

- ممارسات السلامة البيولوجية في مختبرات الميكروبيولوجيا.
- التعامل مع النفايات البيولوجية والتخلص من الأطباق.
- تنظيف وتعقيم أسطح المختبر.
- توثيق الإجراءات للاستعداد للتدقيق والتفتيش.
- الامتثال لممارسات المختبر الجيد GLP.

اليوم العاشر: عرض عملي وختام الدورة

- جلسة عملية كاملة باستخدام الجزء B 9215 الطبق الصب والطبق الانتشاري.
- مناقشة ومقارنة النتائج.
- مراجعة النقاط الأساسية من الأيام 1-9.
- تقييم المشاركين والحصول على تغذيتهم الراجعة.
- جلسة منح الشهادات وختام الدورة.

لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الإيجابيات والسلبيات

- اكتساب مهارات عملية وقابلة للتطبيق في إجراء اختبار HPC وفق المعيار A & B 9215.
- تعزيز قدرتك على اكتشاف ومراقبة البكتيريا غير التخصصية في مياه الشرب والمياه المعالجة.
- بناء الثقة في جمع العينات وحفظها وتحليلها باستخدام تقنيات الطبق الصب والانتشاري.
- تحسين الدقة والامتثال في الاختبارات الميكروبيولوجية وتقليل المخاطر التنظيمية.
- التعلم من خبراء محترفين ودراسات حالة حقيقية لتعزيز الفهم.
- تعزيز ممارسات السلامة المختبرية وضمان الاستعداد للتدقيق والتفتيش.
- تطوير نهج التحسين المستمر من خلال ضبط الجودة والتحقق.
- توسيع شبكة علاقاتك المهنية والتواصل مع الزملاء والخبراء في هذا المجال.

الخاتمة

يعد الاختبار الميكروبيولوجي الدقيق حجر الأساس لضمان سلامة وجودة المياه في قطاع إدارة المياه ومياه الصرف الصحي. توفر هذه الدورة إطارًا شاملاً ومنهجيًا لإجراء العد البكتيري غير التخصصي باستخدام المعيار القياسي A & B 9215، مما يزودك بالمهارات والمعرفة والثقة اللازمة لتحقيق نتائج موثوقة ومتوافقة مع المعايير.

ابدأ تطبيق هذه المهارات المبتدئة اليوم وكن رائدًا في مجال اختبار الميكروبات المائية—حيث تلتقي حماية الصحة العامة مع التزامك بحماية البيئة. لنبن مستقبلًا تصبح فيه سلامة المياه والاستدامة البيئية أهدافًا قابلة للتحقيق.

