



# ainfct

المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء  
AINFCT | info@ainfct.com | www.ainfct.com

## DevOps and Continuous Integration/Continuous (Deployment (CI/CD

### فكرة الدورة

أصبحت فرق تطوير البرمجيات مطالبة بتسليم تحديثات أسرع وأكثر استقراراً، مع تقليل المخاطر التشغيلية وتحسين التعاون بين التطوير والعمليات. ويُعد DevOps إطاراً عملياً يربط الثقافة، والعمليات، والأدوات، والأتمتة ضمن دورة تسليم برمجية متكاملة تركز على الجودة، والسرعة، والاستدامة.

يركز هذا البرنامج التدريبي من AINFCT على بناء فهم عملي لممارسات DevOps والتكامل المستمر والنشر المستمر (CI/CD)، بدءاً من مبادئ التعاون وإدارة الكود، مروراً ببناء خطوط الأنابيب، والاختبارات الآلية، وإدارة البيئات، ووصولاً إلى النشر الآمن والمراقبة والتحسين المستمر. كما يوضح البرنامج كيفية استخدام مؤشرات الأداء مثل DORA Metrics لقياس فعالية التسليم البرمجي وتحسينه.

يوفر البرنامج قيمة مهنية واضحة من خلال تحويل مفاهيم DevOps إلى ممارسات تنفيذية قابلة للتطبيق داخل فرق البرمجيات والبنية التحتية والعمليات التقنية.

## أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- تحليل مبادئ DevOps ودورها في تسريع التسليم.
- تصميم خطوط CI/CD قابلة للتكرار.
- تطبيق الاختبارات الآلية ضمن دورة التسليم.
- إدارة الإصدارات والنشر بطرق آمنة.
- توظيف المراقبة لتحسين موثوقية الخدمات.
- قياس الأداء باستخدام مؤشرات DORA.

## منهجية الدورة

- عروض تطبيقية تربط مفاهيم DevOps بسيناريوهات عملية.
- تمارين تصميم Pipeline للتكامل والنشر.
- مناقشات موجهة حول تحديات الفرق التقنية.
- تطبيقات قصيرة على الاختبار والنشر والمراقبة.
- مراجعة ختامية لخارطة تطبيق مؤسسية.

## أثر الدورة على المنظمة

يمكن تعزيز كفاءة تسليم البرمجيات المؤسسية من خلال:

- تقليل زمن انتقال التغييرات إلى الإنتاج.
- تحسين استقرار الإصدارات البرمجية المتكررة.

- رفع جودة التعاون بين الفرق التقنية.
- دعم قرارات التحسين بمؤشرات أداء واضحة.

## أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- فهم دورة DevOps من التطوير إلى التشغيل.
- بناء خطوط أتمتة للتكامل والنشر.
- استخدام أدوات DevOps بثقة عملية.
- تحليل أعطال التسليم البرمجي بكفاءة.

## الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

## الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج العاملين في تطوير البرمجيات والعمليات التقنية الراغبين في تحسين سرعة التسليم وجودته. كما يفيد الفرق التي تسعى إلى اعتماد ممارسات DevOps وأتمتة خطوط CI/CD بصورة منظمة.

- مطورو البرمجيات ومهندسو التطبيقات.
- مهندسو DevOps و Site Reliability Engineering.
- مسؤولو الأنظمة والبنية التحتية.
- مختصو الاختبار وضمان الجودة.

- قادة الفرق التقنية ومديرو الإصدارات.

## موضوعات الدورة

### اليوم الأول: مدخل إلى DevOps وثقافة التعاون

- مفهوم DevOps وعلاقته بتسليم البرمجيات الحديث.
- الفجوة بين فرق التطوير والعمليات وأثرها التشغيلي.
- مبادئ التعاون والمسؤولية المشتركة والتغذية الراجعة.
- دورة حياة DevOps من التخطيط إلى المراقبة.
- مؤشرات النجاح ومخاطر التطبيق الشكلي للأدوات.

### اليوم الثاني: إدارة الكود والتحكم في الإصدارات

- أساسيات Git وسير العمل القائم على الفروع.
- استراتيجيات Branching وربطها بسرعة التسليم.
- مراجعة الكود وإدارة طلبات الدمج.
- حماية المستودعات وإدارة الصلاحيات.
- ربط المستودعات بأدوات CI/CD.

### اليوم الثالث: التكامل المستمر Continuous Integration

- مفهوم التكامل المستمر ودوره في تقليل التعارضات.
- تصميم عمليات Build قابلة للتكرار.
- تنفيذ الفحوصات الآلية عند كل تغيير.
- إدارة الاعتماديات ومخرجات البناء Artifacts.
- معالجة فشل التكامل وتحسين سرعة التغذية الراجعة.

## اليوم الرابع: الاختبارات الآلية وجودة التسليم

- مستويات الاختبار داخل خط التسليم.
- اختبارات الوحدة والتكامل والقبول.
- الاختبارات الأمنية الأساسية داخل Pipeline.
- إدارة بيانات الاختبار والبيئات المؤقتة.
- قياس تغطية الاختبار وجودة النتائج.

## اليوم الخامس: التسليم المستمر Continuous Delivery

- مفهوم التسليم المستمر ومتطلبات الجاهزية للإصدار.
- إدارة الإصدارات وحزم النشر.
- فصل البناء عن النشر داخل خط التسليم.
- إدارة الموافقات والبوابات Quality Gates.
- ضمان قابلية التراجع Rollback عند الحاجة.

## اليوم السادس: النشر المستمر Continuous Deployment

- الفرق بين التسليم المستمر والنشر المستمر.
- نماذج النشر التدريجي والآمن.
- استراتيجيات Blue-Green و Canary Deployment.
- إدارة الإعدادات والمتغيرات والسرية.
- تقليل أثر النشر على المستخدمين والأنظمة.

## اليوم السابع: البنية التحتية ككود والبيئات

- مفهوم Infrastructure as Code ودوره في التوحيد.
- إدارة البيئات التطويرية والاختبارية والإنتاجية.
- التحكم في التكوينات والإعدادات التشغيلية.
- استخدام الحاويات في توحيد التشغيل.
- ضبط الانحرافات بين البيئات التقنية.

## اليوم الثامن: DevSecOps والأمن داخل خطوط التسليم

- دمج الأمن ضمن مراحل CI/CD.
- فحص الاعتماديات والثغرات والمكونات المفتوحة.
- حماية الأسرار والمفاتيح داخل أدوات الأتمتة.
- مراجعة صلاحيات الأدوات والحسابات الخدمية.
- توثيق مخاطر التسليم ومعالجاتها.

## اليوم التاسع: المراقبة، السجلات، والموثوقية

- دور المراقبة في تحسين دورة DevOps.
- جمع السجلات والمقاييس والتنبيهات التشغيلية.
- مؤشرات SLI و SLO وعلاقتها بالموثوقية.
- تحليل فشل الإصدارات والحوادث المتكررة.
- بناء حلقات تحسين مستمر بعد النشر.

## اليوم العاشر: قياس الأداء و خارطة التطبيق

- مؤشرات DORA الأساسية لقياس أداء التسليم.
- تحليل Lead Time و Deployment Frequency.
- قياس Change Failure Rate و Mean Time to Restore.
- تصميم خارطة تطبيق DevOps تدريجية.
- مراجعة تطبيقية لبناء Pipeline متكامل.

## course \_daily\_ schedule

يمتد البرنامج لمدة 10 أيام تدريبية، بواقع 4 ساعات تدريبية يومياً. يبدأ كل يوم بمراجعة موجزة للمفاهيم السابقة، ثم عرض للمحور الرئيسي، يتبعه نشاط تطبيقي أو نقاش عملي مرتبط بخطوط CI/CD، وينتهي اليوم بملخص تنفيذية تركز على قابلية التطبيق داخل بيئة العمل.

## course \_assessment

يعتمد التقييم على المشاركة الفعالة، والتمارين التطبيقية، ومراجعة تصميم خطوط CI/CD، وتحليل سيناريوهات التسليم والنشر. يحصل المشاركون في نهاية البرنامج على شهادة حضور/إتمام من AINFCT وفق متطلبات الحضور والمشاركة المعتمدة.

## course \_key \_competencies

- ممارسات DevOps.
- التكامل المستمر.
- التسليم والنشر المستمر.
- الاختبارات الآلية.
- البنية التحتية ككود.
- قياس أداء التسليم.

### مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية  
7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر  
201152466358+  
info@ainfct.com

ainfct.com

رقم التسجيل الضريبي: 472920235

### مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا  
شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد  
training@ainfct.com  
ainfct.com