



# الذكاء الاصطناعي للمطورين: تطوير البرمجيات ودمج واجهات API



**AGILE LEADERS**  
Training Center

26 - 30 Oct 2026

روما

## الذكاء الاصطناعي للمطورين: تطوير البرمجيات ودمج واجهات API

المرجع: 103600664\_83732 التاريخ: 26 - 30 Oct 2026 الموقع: روما الرسوم: Euro 5700

### نظرة عامة على الدورة:

دورة "الذكاء الاصطناعي للمطورين: تطوير البرمجيات ودمج واجهات API" هي دورة تدريبية تطبيقية موجهة للشركات، مصممة لمساعدة محترفي البرمجيات على دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في جميع مراحل دورة حياة التطوير. يستكشف المشاركون كيف تدعم أدوات الذكاء الاصطناعي للمطورين تحليل المتطلبات، وتوليد الكود، وشرحها، وإعادة هيكلتها، وتصحيح الأخطاء، والاختبار، والتوثيق، ودمج واجهات API، مع الحفاظ على الإشراف البشري.

تتناول الدورة أدوات الترميز الحديثة للذكاء الاصطناعي التوليدي، بما في ذلك المساعدات الحوارية، وإضافات بيئات التطوير المتكاملة IDE، وأنظمة إكمال الكود، وأدوات المطورين المدعومة بالذكاء الاصطناعي القائمة على الوكلاء. من خلال هندسة الأنوار المنظمة للمطورين، يتعلم المشاركون كيفية توفير السياق التقني، وتحديد القيود، وطلب مخرجات قابلة للتحقق، وتحسين موثوقية الكود التي يولدها الذكاء الاصطناعي. يغطي البرنامج أيضاً مراجعة الكود بالذكاء الاصطناعي، وتصحيح الأخطاء بمساعدة الذكاء الاصطناعي، وإعادة هيكلة الكود بالذكاء الاصطناعي، والذكاء الاصطناعي لاختبار الوحدات، والذكاء الاصطناعي لاختبار التكامل.

بناءً على دورة حياة التكامل المدعومة بالذكاء الاصطناعي الموصوفة في المراجع الداعمة، يدرس المشاركون تطوير واجهات API من نوع REST، وتصميم وتطوير واجهات API، وربط البيانات، واختبار واجهات API وأمنيتها، وتوثيق واجهات API باستخدام الذكاء الاصطناعي. تتناول مواضيع الأمن المصادقة، والتفويض، وحماية بيانات الاعتماد، والتحقق من صحة المدخلات، والثغرات الأمنية في الكود التي يولدها الذكاء الاصطناعي. يوجه ملف الذكاء الاصطناعي التوليدي الخاص بالمعهد الوطني للمعايير والتقنية NIST المناقشات حول الحوكمة، واختبار ما قبل النشر، والمراقبة، وإدارة الحوادث، والاستخدام المسؤول.

تؤكد دورة الذكاء الاصطناعي للمطورين هذه المشاركين من استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير البرمجيات بإنتاجية مع تطبيق الحكم الهندسي، وضوابط الترميز، والنمذجة، ومعايير الجودة القابلة للقياس.

### الجمهور المستهدف:

- مطورون ومهندسو برمجيات
- مطورون تطبيقات وتكامل
- مطورون ومهندسو واجهات API
- مطورون الواجهة الخلفية والكاملة Stack-Full
- متخصصو تكامل الأنظمة
- مهندسو برمجيات وحلول
- مهندسو DevOps و DevSecOps
- مهندسو ضمان الجودة وأتمتة الاختبار
- قادة الفرق الفنية ومديرو التطوير
- مديرو تطبيقات تكنولوجيا المعلومات
- مديرو الخدمات الرقمية والتكامل الإلكتروني

## الأنقسام التنظيمية المستهدفة:

- تطوير البرمجيات وهندسة برمجيات الذكاء الاصطناعي
- تطوير وصيانة التطبيقات
- تكامل الأنظمة وهندسة المؤسسات
- إدارة واجهات API والخدمات الرقمية
- تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي
- الهنصات وهندسة DevSecOps و DevOps
- ضمان الجودة واختبار البرمجيات

## الصناعات المستهدفة:

- الخدمات الرقمية الحكومية والقطاع العام
- الخدمات المصرفية والهالية والتأمين
- خدمات الاتصالات والتكنولوجيا
- الرعاية الصحية وتكنولوجيا الصحة
- الطاقة والمرافق والبنية التحتية
- النقل والطيران والخدمات اللوجستية
- التصنيع والأنشطة الصناعية
- التجزئة والتجارة الإلكترونية والنسواق الرقمية

## مخرجات الدورة:

بحلول نهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- اختيار أدوات الذكاء الاصطناعي المناسبة لمهام تطوير البرمجيات.
- تطبيق هندسة النواير للمطورين باستخدام سياق تقني منظم.
- توليد الكود وشرحها وتحسينها وإعادة هيكلتها بمساعدة الذكاء الاصطناعي.
- إجراء تصحيح الأخطاء وتحليل الأسباب الجذرية بمساعدة الذكاء الاصطناعي.
- مراجعة الكود التي يولدها الذكاء الاصطناعي للتأكد من صحتها وجودتها وقابليتها للصيانة.
- توليد اختبارات الوحدات والتكامل وواجهات API باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- تطبيق الذكاء الاصطناعي على تصميم وتطوير وتكامل وتوثيق واجهات API من نوع REST.
- أتمتة اختبار واجهات API، وتحليل الأخطاء، ومهام تحويل البيانات.
- تحديد المخاطر الأمنية في الكود التي يولدها الذكاء الاصطناعي وتكاملات واجهات API.



## منهجية التدريب:

تستخدم الدورة منهجية تفاعلية تركز على بيئة العمل، تربط مفاهيم الذكاء الاصطناعي التوليدي بسيناريوهات واقعية لتطوير البرمجيات ودمج واجهات API. تقدم الجلسات التي يقودها الميسرون قدرات وقيود وأنماط تصميم مساعدات الترميز بالذكاء الاصطناعي، من إكمال الكود والدعم الحواري إلى أدوات تطوير الذكاء الاصطناعي القائمة على الكلاء.

توضح العروض التوضيحية الموجهة كيف يمكن لهندسة النواير للمطورين أن تدعم تحليل المتطلبات، وتوليد الكود، وتصحيح الأخطاء بمساعدة الذكاء الاصطناعي، وإعادة هيكلة الكود، وإنشاء الاختبارات، وتوثيق واجهات API. يحلل المشاركون أمثلة على المخرجات الفعالة وغير الفعالة التي يولدها الذكاء الاصطناعي، ويحددون التبعيات الوهمية أو أنماط الكود غير النشطة، ويحددون خطوات التحقق المطلوبة قبل التنفيذ.

تدرس دراسات الحالة تطوير برمجيات الذكاء الاصطناعي عبر دورة الحياة، بما في ذلك متطلبات التكامل، وتصميم واجهات API، والترميز، والاختبار، والنشر، والمراقبة، والاستجابة للحوادث. تسمح المناقشات الجماعية للمشاركين بمقارنة أساليب البرمجة الزوجية بالذكاء الاصطناعي، واختيار الأدوات المناسبة لسياقات التطوير المختلفة، وتصميم ضوابط الحوكمة لفرق التطوير.

تتناول الأنشطة التي تركز على واجهات API تطوير واجهات API من نوع REST، وتحويل البيانات، والمصادقة، ومعالجة الأخطاء، واختبار واجهات API وأمنيتها، ومراقبة التكامل. تعزز جلسات التغذية الراجعة الترميز النشط، والمسألة البشرية، وقبول الكود القائم على الأدلة. تعزز جلسات التفكير والمراجعة اليومية التعلم وتربطه ببيانات المشاركين التنظيمية.

المنهجية محايدة تقنيًا: تتم مناقشة الأدوات التجارية المحددة من خلال الرؤى والعروض التوضيحية والأمثلة، ولكن تراخيص البرامج والاشتراكات والحسابات والأدوات المدفوعة لا يتم توفيرها مع الدورة.

## صندوق أدوات الدورة:

- قوالب هندسة النواير لمهام البرمجة
- مصفوفة مقارنة مساعدات الترميز بالذكاء الاصطناعي
- قائمة تحقق لتوليد الكود وقبولها
- قائمة تحقق لمراجعة الكود والتحقق منها بالذكاء الاصطناعي
- سير عمل تصحيح الأخطاء بمساعدة الذكاء الاصطناعي
- قالب تقييم إعادة هيكلة الكود
- مكتبة أوامر اختبار الوحدات والتكامل

ملاحظة حول توفر الأدوات: يوفر صندوق أدوات الدورة أطر عمل وقوالب ورؤى وأمثلة لأدوات ذات صلة. لا يتم توفير أرصدة واجهات API أو اشتراكات البرامج أو أدوات التطوير المدفوعة.

## جدول أعمال الدورة:



## اليوم الأول: الذكاء الاصطناعي التوليدي وتطوير البرمجيات الحديث

- الموضوع 1: الذكاء الاصطناعي التوليدي للمطورين وهندسة البرمجيات
- الموضوع 2: مساعدات الترميز بالذكاء الاصطناعي وفئات أدوات التطوير
- الموضوع 3: قدرات الذكاء الاصطناعي عبر دورة حياة تطوير البرمجيات
- الموضوع 4: اختيار أدوات الذكاء الاصطناعي للمطورين وفرق التطوير
- الموضوع 5: التعاون بين البشر والذكاء الاصطناعي والبرمجة الزوجية بالذكاء الاصطناعي
- الموضوع 6: القيود، الهلوسات، السياق، والإشراف البشري
- تفكير ومراجعة: اختيار حالات استخدام الذكاء الاصطناعي المناسبة لبنية التطوير

## اليوم الثاني: هندسة النواير والترميز بمساعدة الذكاء الاصطناعي

- الموضوع 1: هندسة النواير للمطورين
- الموضوع 2: السياق، القيود، النمثلة، ومعايير القبول
- الموضوع 3: توليد الكودات وشرحها بالذكاء الاصطناعي
- الموضوع 4: تصحيح الأخطاء وتحليل الأسباب الجذرية بمساعدة الذكاء الاصطناعي
- الموضوع 5: إعادة هيكلة الكودات وقابليتها للصيانة بالذكاء الاصطناعي
- الموضوع 6: التوليدي الاصطناعي بالذكاء الترميز عمل وسير GitHub Copilot
- تفكير ومراجعة: تقييم جودة النواير وموثوقية الكودات المولدة

## اليوم الثالث: الاختبار والمراجعة والتوثيق المدعوم بالذكاء الاصطناعي

- الموضوع 1: مراجعة الكودات وضوابط الجودة بالذكاء الاصطناعي
- الموضوع 2: الذكاء الاصطناعي للاختبار والوحدات وتوليد حالات الاختبار
- الموضوع 3: الذكاء الاصطناعي للاختبار التكامل
- الموضوع 4: اختبار البرمجيات وأتمتة الاختبار المدعومة بالذكاء الاصطناعي
- الموضوع 5: الحالات الهامشية، وأنهاط الفشل، وتغطية الانحدار
- الموضوع 6: الذكاء الاصطناعي لتوثيق الكودات والمواصفات الفنية
- تفكير ومراجعة: بناء سير عمل للتحقق من المخرجات التي يولدها الذكاء الاصطناعي

## اليوم الرابع: تطوير وتكامل واجهات API المدعومة بالذكاء الاصطناعي

- الموضوع 1: أساسيات تصميم وتطوير واجهات API من نوع REST
- الموضوع 2: تطوير واجهات API وتصميم نقاط النهاية المدعومة بالذكاء الاصطناعي
- الموضوع 3: تكامل واجهات API والاتصال بأنظمة المؤسسات بالذكاء الاصطناعي
- الموضوع 4: ربط البيانات، وتحويلها، ومحاذاة المخططات
- الموضوع 5: توثيق واجهات API بالذكاء الاصطناعي ومواصفات OpenAPI
- الموضوع 6: اختبار واجهات API، وأتمتتها، وتحليل الأخطاء
- تفكير ومراجعة: مراجعة دورة حياة تكامل واجهات API المدعومة بالذكاء الاصطناعي



## اليوم الخامس: الأمن والمراقبة وحوكمة الذكاء الاصطناعي

- الموضوع 1: المخاطر الأمنية في النكود التي يولدها الذكاء الاصطناعي
- الموضوع 2: المصادقة والتفويض الأمن لواجهات API
- الموضوع 3: الأسرار، وبيانات الاعتماد، وخصوصية البيانات، والتحقق من صحة المدخلات
- الموضوع 4: مراقبة واجهات API وتحليل حوادث التكامل
- الموضوع 5: حوكمة الذكاء الاصطناعي التوليدي لفرق التطوير
- الموضوع 6: خارطة طريق التبنّي ومقاييس أداء تطوير الذكاء الاصطناعي
- تفكير ومراجعة: تحديد سير عمل أمن ومسؤول لتطوير الذكاء الاصطناعي

## الأسئلة الشائعة:

### ما هي المؤهلات أو المتطلبات المسبقة المحددة المطلوبة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

يجب أن يكون لدى المشاركين فهم أساسي لتطوير البرمجيات، ومنطق البرمجة، وواجهات API، أو تكامل الأنظمة. يوصى بخبرة في لغة برمجة واحدة على الأقل. المعرفة بواجهات API من نوع REST، أو الاختبار، أو بيئات التطوير مفيدة ولكنها ليست إلزامية. لا تتطلب الدورة أي خبرة سابقة في تعلم النلة أو الذكاء الاصطناعي التوليدي.

### ما هي مدة كل جلسة يومية، وهل هناك عدد إجمالي للساعات المطلوبة للدورة بأكملها؟

تُصمم كل جلسة يومية عادةً لتستمر حوالي 4-5 ساعات، مع فترات راحة وأنشطة تفاعلية مضمنة. تهتد مدة الدورة الإجمالية على مدار خمسة أيام، أي ما يقرب من 20-25 ساعة من التدريب.

### هل يمكن استخدام النكود التي يولدها الذكاء الاصطناعي مباشرة في أنظمة الإنتاج؟

لا ينبغي قبول النكود التي يولدها الذكاء الاصطناعي لمجرد أنها تبدو مقنعة تقنياً. يجب أن تخضع لمراجعة بشرية، واختبار وظيفي، وتحليل أمني، والتحقق من التبعيات، وفحوصات الامتثال. تعلم الدورة المشاركون كيفية التعامل مع النكود المولدة كتنفيذ مقترح يتطلب التحقق القائم على الأدلة قبل النشر.



## ما يميز هذه الدورة عن غيرها من دورات الذكاء الاصطناعي للمطورين:

تتجاوز دورة "الذكاء الاصطناعي للمطورين: تطوير البرمجيات ودمج واجهات API" توليد الكودات الأساسي أو العروض التوضيحية التمهيدية لمساعد الترميز بالذكاء الاصطناعي. إنها تقدم تطوير برمجيات الذكاء الاصطناعي ك تخصص هندسي شامل يغطي المتطلبات، والبرمجة، والمراجعة، وإعادة الهيكلة، وتصحيح الأخطاء، والاختبار، والتوثيق، والتكامل، والنمذجة، والمراقبة، والحوكمة.

على عكس دورة برمجة الذكاء الاصطناعي التي تركز على كتابة مقتطفات أكواد معزولة، يربط هذا البرنامج أدوات الترميز بالذكاء الاصطناعي التوليدي بتطوير واجهات وتحويل المخططات وربط النهاية نقاط تصميم دعم الاصطناعي للذكاء يكون كيف المشاركون يدرس. المؤسسات أنظمة وتكامل REST نوع من API البيانات، واختبار التكامل، وتحليل الأخطاء، وتوثيق واجهات API مع حماية بيانات الاعتماد، والتحقق من صحة المدخلات، وتطبيق ضوابط التفويض.

تتجنب الدورة أيضاً التعامل مع المخرجات التي يولدها الذكاء الاصطناعي على أنها جديرة بالثقة تلقائياً. بناءً على الأبحاث في مساعدات الترميز الحديثة وملف الذكاء الاصطناعي التوليدي الخاص بالمعهد الوطني للمعايير والتقنية NIST، تؤكد الدورة على الإشراف البشري، واختبار ما قبل النشر، وإدارة المخاطر، وتحليل الحوادث، ومعايير القبول القابلة للقياس. يتعلم المشاركون متى تضيف أدوات المطورين المدعومة بالذكاء الاصطناعي قيمة، وأين تقدم مخاطر، وكيف يظل الحكم المهني ضرورياً.

يتيح هيكلها المحايد تقنياً للمؤسسات تطبيق التعلم عبر لغات البرمجة المختلفة، وبيئات التطوير المتكاملة IDEs، والمنصات السحابية، ومساعدات الذكاء الاصطناعي. يُشار إلى الأدوات التجارية من خلال الأمثلة والعروض التوضيحية ذات الصلة، ولكن التراخيص والاشتراكات غير متضمنة. وهذا يجعل الدورة مناسبة لكل من المطورين والقادة التقنيين المسؤولين عن تبني النظم والقابل للتطوير للذكاء الاصطناعي.

## فئات الدورات التدريبية

|                                                    |                                                     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة        | دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات                  |
| دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات   | دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية                 |
| دورات الذهن السيرياني ودورات تقنية المعلومات       | دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة |
| دورات التدريب القانوني والهشتريات والتعاقدات       | دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات |
| دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال             | دورات السكرتارية و إدارة المكاتب                    |
| دورات الصحة والسلامة والذهن المهني                 | دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة     |
| دورات المحاسبة و التهويل و دورات الإدارة المالية   | دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات                 |
| دورات في مجالات القيادة والإدارة                   | دورات معتمدة من قبل هيئات دولية                     |
| دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقية |                                                     |



## مدن التدريب

|                                   |                                      |                                         |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| أهستردام<br>هولندا                | أكرا<br>غانا                         | أثينا<br>اليونان                        |
| الدار البيضاء<br>المغرب           | الجبيل<br>المملكة العربية السعودية   | استنبول<br>تركيا                        |
| القاهرة<br>مصر                    | الرياض<br>المملكة العربية السعودية   | الدوحة<br>قطر                           |
| باريس<br>فرنسا                    | الهناوة<br>مملكة البحرين             | الكويت<br>الكويت                        |
| براغ<br>جمهورية التشيك            | بانكوك<br>تايلند                     | باكو<br>أذربيجان                        |
| بورتو<br>البرتغال                 | برلين<br>ألمانيا                     | برشلونة<br>إسبانيا                      |
| تورنتو<br>كندا                    | تيليسي<br>جورجيا                     | بوكيت<br>تايلاند                        |
| جوهانسبرغ<br>جنوب افريقيا         | جنيف<br>سويسرا                       | جاكرتا<br>جمهورية اندونيسيا             |
| زنجار<br>تنزانيا                  | روما<br>إيطاليا                      | دلي<br>الإمارات العربية المتحدة         |
| سيول<br>كوريا الجنوبية            | سنغافورة<br>سنغافورة                 | سان دييغو<br>الولايات المتحدة الأمريكية |
| طرابزون<br>تركيا                  | شيكاغو<br>الولايات المتحدة الأمريكية | شرم الشيخ<br>مصر                        |
| عمان<br>المملكة الأردنية الهاشمية | طوكيو<br>اليابان                     | طشقند<br>أوزبكستان                      |
| فيينا<br>النمسا                   | فرانكفورت<br>ألمانيا                 | عن بعد<br>منصة زووم                     |

## مدن التدريب

|                    |                          |                                       |
|--------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| لانكاوي<br>ماليزيا | كيب تاون<br>جنوب افريقيا | كوالالمبور<br>ماليزيا                 |
| هاربيا<br>اسبانيا  | لندن<br>المملكة المتحدة  | لشبونة<br>البرتغال                    |
| هونتر<br>سويسرا    | مسقط<br>سلطنة عمان       | مدريد<br>اسبانيا                      |
| نيروبي<br>كينيا    | هيونج<br>المانيا         | ميلان<br>ايطاليا                      |
|                    |                          | نيويورك<br>الولايات المتحدة الأمريكية |