JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة متقدمة في تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز

31 مايو – 11 يونيو 2027

لندن

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة متقدمة في تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز

**المرجع:** 31_784 **التاريخ:** 31 مايو – 11 يونيو 2027 **المكان:** لندن **الرسوم:** GBP 9500

تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز دورة تدريبية متقدمة مدتها أسبوعين لمديري الابتكار وقادة التجربة الرقمية وملاك المنتجات التقنيين الذين يخططون تجارب الواقع الافتراضي والمعزز ويوجهونها، ويخرج كل مشارك منها بمخطط المشروع الغامر. تستخدم المؤسسات اليوم النظارات والواقع المعزز عبر الهواتف في التدريب والتجزئة والعمليات الميدانية، لكن مشاريع كثيرة تتوقف بعد عرض لافت. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة للقادة الذين يحولون الأفكار الغامرة إلى منتجات قابلة للقياس.

## لماذا يهم تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز الآن

تشكل ثلاث قوى هذا المجال اليوم: نظارات مستقلة أخف وهواتف أقدر توسع نطاق الوصول، وأدوات ذكاء اصطناعي توليدي تخفض تكلفة المحتوى ثلاثي الأبعاد، وقلق متزايد بشأن سلامة المستخدمين وخصوصية البيانات الحيوية في المساحات الافتراضية. المؤسسة التي تحدد نطاق عملها الغامر بعناية تكسب نقلا أسرع للمهارات وتجارب منتجات أغنى وعملا ميدانيا أكثر أمانا، أما التي تلاحق الجديد لذاته فتهدر الميزانية على عتاد غير مستخدم. وتستند الدورة إلى المعيار الدولي ISO/IEC 42001 لنظام إدارة الذكاء الاصطناعي، وإلى إطار NIST AI RMF NIST AI Risk Management Framework لحوكمة الشخصيات والأصول المولدة بالذكاء الاصطناعي داخل المنتجات الغامرة.

## المستفيدون من تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز

- القادة الذين يملكون محافظ الابتكار ويقررون أي المفاهيم الغامرة تحصل على التمويل
- المسؤولون عن التجربة الرقمية للعملاء أو الموظفين عبر القنوات
- ملاك المنتجات الذين يكتبون متطلبات بناء تجارب الواقع الافتراضي والمعزز ويعتمدون إصداراتها
- رؤساء التعلم والعمليات الذين يطلبون المحاكاة والتوجيه الميداني
- القادة التقنيون الذين يختارون المحركات والأجهزة ومسارات المحتوى ثلاثي الأبعاد

تحقق مجموعات الابتكار أعلى استفادة عندما يحضر معا مالك منتج ومصمم تجربة وراع من العمليات، لأن كل بناء غامر يعتمد على هذه المنظورات الثلاثة.

## قدرات تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز

يغادر المشاركون وهم قادرون على تحديد نطاق تجارب الواقع الافتراضي والمعزز ومواصفاتها وتقييمها بحيث تثبت مكانها في المؤسسة بدلا من أن تبقى عروضا.

- تقييم مشكلات الأعمال التي تبرر الواقع الافتراضي أو المعزز أو المختلط — لمجالس الابتكار التي توزع الميزانية
- تصميم قصص مصورة وتفاعلات مكانية تناسب المستخدمين الحقيقيين — لمصممي التجربة والمطورين
- تحديد مسارات إنتاج الأصول ثلاثية الأبعاد والصيغ وخيارات الأجهزة — للفرق التقنية والمشتريات
- تطبيق ضوابط السلامة والخصوصية والملكية الرقمية — لمراجعي الشؤون القانونية والأمن والموارد البشرية
- حساب قيمة المشروع الغامر بمؤشرات أداء محددة — للرعاة الذين يقررون التوسع
- توضيح خارطة طريق غامرة من المرحلة التجريبية إلى النشر — للجان التنفيذية

## مصطلحات تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز الأساسية

- الميتافيرس — شبكة من المساحات الافتراضية ثلاثية الأبعاد المستمرة والمشتركة يتفاعل فيها الناس عبر الصور الرمزية والأشياء الرقمية.
- الواقع الافتراضي — بيئة مولدة حاسوبيا بالكامل تشاهد عبر نظارة وتحل محل المحيط المادي للمستخدم.
- الواقع المعزز — محتوى رقمي يتراكب على العالم الحقيقي عبر هاتف أو جهاز لوحي أو نظارة شفافة.
- التصوير المساحي — إنشاء مجسمات ثلاثية الأبعاد من صور كثيرة متداخلة لشيء أو مكان حقيقي.
- المرساة المكانية — نقطة مرجعية ثابتة تبقي المحتوى الافتراضي في الموضع المادي نفسه عبر الجلسات.
- دوار الواقع الافتراضي — غثيان أو انزعاج ينتج عن عدم التوافق بين الحركة المرئية في النظارة وإحساس الجسم بالحركة.

## تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز يوما بيوم

### اليوم 1: مشهد التقنيات الغامرة

- خريطة طيف الواقع — موضعة الواقع الافتراضي والمعزز والمختلط أمام احتياجات الأعمال
- حالات استخدام الميتافيرس في المؤسسات — التدريب وصالات العرض والعمليات عن بعد
- فئات النظارات وأجهزة الواقع المعزز المحمولة — مواءمة العتاد مع سياق الاستخدام
- منظومات المنصات مثل Unreal Engineg Unity — آثار الارتباط بالمورد والمهارات
- فرز الفرص الغامرة — ترتيب الأفكار حسب مكاسب التعلم أو المبيعات أو السلامة

### اليوم 2: استراتيجية التجربة وتحديد نطاقها

- موجز التجربة الغامرة — الجمهور والهدف والبيئة ومدة الجلسة
- رسم القصة المصورة في الفضاء ثلاثي الأبعاد — تسلسل المشاهد قبل أي بناء
- خيار البناء أو الشراء أو التهيئة — الاستوديوهات والقوالب وأدوات البناء بلا كود
- الحد الأدنى من التجربة الغامرة القابلة للتطبيق — تحديد إصدار أول قابل للاختبار
- تخطيط العروض لأصحاب المصلحة — كسب دعم الراعي بالنماذج الأولية

## اليوم 3: مسارات إنتاج الأصول ثلاثية الأبعاد

- التصوير المساحي والمسح ثلاثي الأبعاد — التقاط المعدات والمساحات الحقيقية
- ميزانيات المضلعات ومستويات التفصيل — الأداء على النظارات المستقلة
- الخامات والإضاءة والمواد — الموازنة بين الواقعية ومعدل الإطارات
- صيغ الأصول مثل glTF وUSD — إعادة الاستخدام عبر المنصات
- مكتبات الأصول الرقمية — إدارة الإصدارات وملكية المحتوى ثلاثي الأبعاد

## اليوم 4: تصميم التفاعل المكاني

- خيارات التنقل — الانتقال الفوري والحركة السلسة وإعدادات الراحة
- تتبع اليدين ومدخلات وحدات التحكم — اختيار تفاعلات طبيعية
- تموضع واجهة المستخدم المكانية — القوائم والتسميات ووضوح القراءة على العمق
- الإشارات الصوتية واللمسية — توجيه الانتباه دون ازدحام
- إمكانية الوصول في المساحات الغامرة — الاستخدام جلوسا والترجمة النصية وتباين الألوان

## اليوم 5: الواقع المعزز للعمليات

- التتبع بالعلامات ودونها — تثبيت المحتوى في العالم المادي
- مساعدة الخبير عن بعد — توجيه مشروح للفنيين الميدانيين
- تعليمات العمل خطوة بخطوة بالواقع المعزز — حالات الصيانة والتجميع من قطاع التصنيع
- تراكبات التوأم الرقمي — بيانات المعدات الحية ضمن مجال الرؤية
- تجربة المنتجات ووضعها افتراضيا في التجزئة — تصور المنتجات للمتسوقين

## اليوم 6: الواقع الافتراضي للتدريب والمحاكاة

- محاكاة الواقع الافتراضي القائمة على السيناريو — التدرب الآمن على المهام عالية الخطورة
- منطق السيناريوهات المتفرعة — عواقب تستجيب لاختيارات المتعلم
- التقاط الأداء في الواقع الافتراضي — تتبع القرارات والتوقيت والأخطاء
- المساحات الافتراضية متعددة المستخدمين — التمارين الجماعية والجولات المشتركة
- أمثلة محاكاة من قطاعي الرعاية الصحية والطاقة

## اليوم 7: المحتوى المولد بالذكاء الاصطناعي في العوالم الغامرة

- أدوات تحويل النص إلى مجسمات وتوليد الخامات — تسريع إنتاج الأصول
- الشخصيات الذكية والصور الرمزية المحاورة — كتابة أدلة افتراضية مقنعة
- التوليد الإجرائي للمشاهد — بناء بيئات متنوعة بسرعة
- فحوص الجودة والحقوق على الأصول المولدة — تجنب التعدي
- NIST AI RMFg ISO/IEC 42001 — حوكمة مكونات الذكاء الاصطناعي في المنتجات الغامرة

## اليوم 8: الملكية الرقمية والسلامة والثقة

- نماذج ملكية الأصول الرقمية — التراخيص والرموز وشروط المنصات
- استخدام سلاسل الكتل في السلع الافتراضية — متى يضيف إثبات المصدر قيمة حقيقية
- سلامة المستخدمين والإشراف — التحرش والمساحة الشخصية والإبلاغ
- خصوصية البيانات الحيوية وبيانات الحركة — تتبع العين واليد والموقع
- دوار الواقع الافتراضي والسلامة الجسدية — حدود الجلسات وقواعد منطقة الاستخدام

## اليوم 9: قياس القيمة التجارية للتجارب الغامرة

- إطار مؤشرات الأداء الرئيسية للتجارب الغامرة — الاحتفاظ بالتعلم والتحويل وخفض الأخطاء
- التحليلات داخل التجربة — الخرائط الحرارية ومدة البقاء ومسارات الإكمال
- نموذج تكلفة المشاريع الغامرة — العتاد والمحتوى والدعم
- المقارنة التجريبية مع الأساليب التقليدية — إثبات المكسب الإضافي
- خرائط طريق التوسع — من نظارات المرحلة التجريبية إلى النشر الواسع

## اليوم 10: التطبيق العملي لمخطط المشروع الغامر

- تطبيق فرز الفرص — اختيار حالة استخدام حقيقية من مؤسسات المشاركين
- مسودة القصة المصورة والتفاعل — دمج أساليب تحديد النطاق والتصميم المكاني
- خطة الأصول والأجهزة — مسار الإنتاج والصيغ وخيارات العتاد
- حزمة السلامة والملكية والمؤشرات — تطبيق مقاييس الثقة والقيمة
- مخطط المشروع الغامر — استكمال الوثيقة النهائية وعرضها

## تطبيق تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز بعد الدورة

- إجراء فرز للفرص الغامرة مع الرعاة والاتفاق على حالة استخدام واحدة ومؤشرات نجاح لإصدار أول
- إعداد قائمة تحقق للسلامة والخصوصية والملكية للتجربة المختارة ومراجعتها مع زملاء الشؤون القانونية والأمن

## أسئلة حول تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز

### ما هو تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز، ولماذا يهم الآن؟

هو تخطيط تجارب الواقع الافتراضي والمعزز الغامرة وبناؤها لاستخدامات الأعمال. ويهم الآن لأن الأجهزة أخف وأدوات المحتوى أسرع، والمؤسسات تحتاج أدلة على أن المشاريع الغامرة تحسن التدريب أو المبيعات أو العمليات.

### من هم الأكثر استفادة من تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز؟

الأكثر استفادة هم مديرو الابتكار وقادة التجربة الرقمية وملاك المنتجات التقنيون. فأنت تقرر أي المفاهيم الغامرة تمضي، أو تشكل تجربة المستخدم، أو تعتمد الإصدارات، لذا تحتاج أدوات تحديد النطاق والتصميم وقياس القيمة.

### كيف يختلف تدريب تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز عن دورة عامة في التحول الرقمي؟

يركز هذا التدريب على المنتجات الغامرة تحديدا: مسارات الأصول ثلاثية الأبعاد والتفاعل المكاني واختيار الأجهزة وسلامة المستخدم ومؤشرات القيمة. فالدورة العامة تغطي التغيير التقني الواسع، أما هنا فتتعلم تخطيط مشاريع الواقع الافتراضي والمعزز والحكم عليها.

### ماذا تعود به من تدريب تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز؟

تعود بمخطط لمشروع غامر حقيقي واحد. ويغطي حالة الاستخدام والقصة المصورة وخطة الأصول والأجهزة وضوابط السلامة والملكية ومؤشرات الأداء التي يبنى عليها قرار التوسع.

## تطوير الميتافيرس بالواقع الافتراضي والمعزز: الطريق إلى الأمام

يحدد مخطط المشروع الغامر أولا ما إذا كانت حالة الاستخدام المختارة تنتقل إلى إصدار أول ممول. ويستخدمه ملاك المنتجات ومصممو التجربة ورعاة العمليات للاتفاق على القصص المصورة وخيارات الأجهزة ومقاييس النجاح. وبعد جلسات المستخدمين الأولى، تستحق إعدادات الراحة وأهداف المؤشرات مراجعة جديدة، لأن المستخدمين الحقيقيين يكشفون أنماط تحمل الحركة والتفاعل التي نادرا ما يظهرها المختبرون الداخليون.