BLACKBIRD FOR TRAINING

تصميم وتشغيل الأنظمة الفضائية

1 – 5 August 2027

القاهرة (مصر)

UK Traininig

PARTNER



تصميم وتشغيل الأنظمة الفضائية

المرجع: 331046_3255073 **التاريخ:** 1 – 5 August 2027 **المكان:** القاهرة (مصر) **الرسوم:** GBP 4900

مقدمة

في عصر تتسارع فيه الابتكارات الفضائية وتتوسع فيه تطبيقات الأقمار الصناعية في المجالات التجارية والعسكرية، أصبحت الحاجة ملحة لفهم تصميم المهمات الفضائية، وعناصر الأنظمة الفضائية، والبيئة المدارية.
تركّز هذه الدورة على المبادئ العملية والهندسية في تصميم وتشغيل وإدارة المهمات الفضائية، بما في ذلك المدارات غير الثابتة NGSO، وتطور تقنيات الاتصالات، ودور الذكاء الاصطناعي في الفضاء، والاستدامة الفضائية، إلى جانب الأنظمة العسكرية والتجارية.

من خلال دراسات حالة تطبيقية وتغطية شاملة لأحدث التقنيات، ستزوّدك هذه الدورة بالمعرفة المطلوبة لفهم طبيعة وتحديات المهمات الفضائية الحديثة.

أهداف الدورة

بنهاية الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- فهم أساسيات تصميم المهمات الفضائية وتأثير البيئة المدارية على الأنظمة الفضائية.
- التعرّف على مكونات الأقمار الصناعية الأنظمة الفرعية ووظائفها، بما في ذلك: التحكم الحراري، الاتصالات، الدفع، والتحكم في الوضع.
- تحليل الطبيعة ثنائية الاستخدام المدني والعسكري لتقنيات الفضاء.
- تقييم مزايا وتحديات الأقمار الصناعية في المدارات غير الجغرافية NGSO مثل المدار المنخفض LEO والمتوسط MEO.
- فهم هيكلية وتحديات اتصالات الأقمار الصناعية غير الجغرافية بما في ذلك ترددات الإرسال والبنية التحتية الأرضية.
- استعراض الاتجاهات المستقبلية مثل الأقمار الذكية، الذكاء الاصطناعي في الفضاء، واستدامة الفضاء.



محاور الدورة

اليوم الأول: مقدمة في تصميم المهمات الفضائية

- مكونات الأنظمة الفضائية.
- أساسيات الميكانيكا المدارية.
- تحليل البيئة الفضائية وتأثيرها على التصميم.
- تخطيط المهمات ومسارات الإطلاق.

اليوم الثاني: تكنولوجيا المركبات الفضائية

- هياكل الأقمار وأنظمة التحكم الحراري.
- أنظمة الدفع: الكيميائي، الكهربائي، والهجين.
- أنظمة الاتصالات الفضائية وأنظمة الطاقة.
- المفاضلة بين التصميمات واختيار الأنظمة الفرعية.

اليوم الثالث: الأنظمة الفرعية والتكامل

- نظام تحديد الاتجاه والتحكم ADCS.
- الحوسبة على متن المركبة والإلكترونيات الفضائية.
- تصميم الحمولة ودمج النظام الفضائي.
- إدارة التكرار ومراعاة الموثوقية.

اليوم الرابع: مدارات NGSO والتطبيقات العسكرية

- الفرق بين أقمار GSO وNGSO.
- مدارات LEO وMEO والمدارات القطبية.
- التحديات والمزايا: زمن الاستجابة، التغطية، الكوكبات الضخمة.
- اتصالات الأقمار الصناعية غير الجغرافية: الهيكل، الترددات، والبنية الأرضية.
- تطبيقات الإنترنت الفضائي، الاستطلاع، والمراقبة.
- دور الأقمار الصناعية في الدفاع والأمن السيبراني.



اليوم الخامس: العمليات الفضائية والتوجهات المستقبلية

- إدارة المهمات الفضائية: المتابعة والتحكم.
- الوعي بالمجال الفضائي وتقنيات التتبع.
- الذكاء الاصطناعي في المهمات الفضائية والتحكم الذاتي.
- استدامة الفضاء: إدارة الحطام والتشريعات التنظيمية.
- دراسات حالة من مهمات فضائية حقيقية.

لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الايجابيات والسلبيات!

- فهم شامل لأساسيات وهندسة المهمات الفضائية من التصميم إلى التشغيل.
- القدرة على تقييم واختيار الأنظمة الفرعية المناسبة لأي مهمة.
- تعزيز المعرفة بتقنيات NGSO والاتصالات عبر الأقمار الصناعية، خاصة في سياقات الأمن والدفاع.
- استيعاب التطورات المتسارعة في الذكاء الاصطناعي في الفضاء، وأنظمة التشغيل الذاتي.
- التميز في فهم تأثير الاستدامة الفضائية وتشريعات الحطام المداري.

الخاتمة

تشكل هذه الدورة منصة احترافية متقدمة لفهم شامل ومتكامل لـ إدارة وتصميم وتشغيل المهمات الفضائية الحديثة، خاصة مع تطور مدارات NGSO، انتشار الكوكبات، وتكامل الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الفضائية.

انضم الآن لتكون جزءًا من مستقبل الفضاء، حيث تلتقي الهندسة، التقنية، والاستدامة في منظومة واحدة تدفع العالم نحو مدار جديد من الابتكار.

