MERCURY

دورة إدارة وتشغيل الطائرات بدون طيار وبرامج الأسطول

22 – 26 مارس 2027

أمستردام (هولندا)



Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

دورة إدارة وتشغيل الطائرات بدون طيار وبرامج الأسطول

المرجع: 38_188768 **التاريخ:** 22 – 26 مارس 2027 **المكان:** أمستردام (هولندا) **الرسوم:** Euro 6200

تزود دورة إدارة وتشغيل الطائرات بدون طيار وبرامج الأسطول المشاركين بالمعارف التنظيمية والمهارات الفنية لقيادة العمليات متعددة الطائرات وتنسيق أطقم الطيران التجاري عبر مسار تدريبي يمتد أسبوع. يتدرب مسؤولو العمليات ومنسقو المهام الجوية على إعداد طلبات التصاريح وإدارة سجلات الجدارة الجوية وتطبيق مصفوفات المخاطر لإعداد دليل تشغيل أسطول الطائرات بدون طيار لضمان السيطرة التشغيلية في الميدان. تقدم ميركوري للتدريب هذه الدورة لترسيخ الحوكمة الميدانية والامتثال المهني لدى مشغلي الأساطيل الجوية غير المأهولة.

نبذة عن الدورة

تؤدي السجلات الفنية المفككة والتعارض في طلبات المسارات الجوية وإهمال متابعة صلاحية البطاريات إلى توقف العمليات وتجاوز معايير السلامة في مهام الطائرات الموجهة عن بعد. تتطلب متابعة هذه الدورة ممارسة مهام الإشراف على الطيران المسير أو إدارة التوزيع الجوي في بيئة العمل. يمارس المشاركون تمارين تطبيقية لحساب مسافات العزل وتحليل مسارات الطيران المعقدة وبناء أدلة التنسيق متعددة الفرق.

لمن هذه الدورة

- المسؤولون عن جدولة مهام الطائرات المتعددة وتنسيق جداول نوبات أطقم الطيران والمراقبين البصريين في المشاريع الإنشائية والتفتيشية.
- المسؤولون عن تتبع سجلات الصيانة الوقائية وفحص تدهور سعة البطاريات وجداول استبدال المحركات وفق أدلة المصنعين.
- المسؤولون عن تقديم ملفات التصريح التشغيلي واستيفاء شروط التسجيل المعتمدة لدى الجهات التنظيمية والرقابية المعنية بالأجواء.
- المسؤولون عن تطبيق أنظمة إدارة السلامة وتقييم مخاطر مسارات الطيران وتحديد اشتراطات التخفيف في المنشآت الحيوية.

لا تناسب هذه الدورة المبتدئين الساعين إلى تعلم مهارات التوجيه اليدوي لعصا التحكم في الطائرات الترفيهية الصغيرة، كما لا تناسب مهندسي إلكترونيات الطيران المتخصصين في تصميم اللوحات الإلكترونية وبرمجة المتحكمات الدقيقة لعتاد الطائرات المسيرة.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

الكفاءات المستهدفة

- إدارة التصاريح التنظيمية: تصنيف العمليات وتجهيز ملفات الاعتماد وفق متطلبات اللائحة GACAR Part 107 والإرشادات الاستشارية GACA AC 107-01.
- تقييم المخاطر التشغيلية: حساب فئات المخاطر الأرضية والجوية وتحديد متطلبات السلامة وفق منهجية SORA Edition 2.5 JARUS بدقة.
- ضمان الجدارة الجوية: تطبيق بروتوكولات الفحص الدوري وصيانة الأسطول وتتبع دورات شحن البطاريات تبعا للمواصفة ISO 21384-3:2023.
- تنسيق الأطقم والكوادر: هيكلة مصفوفات التأهيل وتوزيع مهام الطيارين والمراقبين وفق معايير التدريب المحددة في المواصفة ISO 23665.
- استيفاء الموافقات الجيومكانية: استخراج تصاريح المسح والتصوير الجوي من GEOSA والتحقق من متطلبات التسجيل بموجب اللائحة GACAR Part 48.
- التحكم في الاستجابة للطوارئ: تنفيذ إجراءات فقدان رابط التحكم وتفعيل مصفوفات احتواء الحوادث وتوثيق البلاغات الفنية للجهات المختصة.

ما ستتمكن من إنجازه

انطلاقا من متطلبات السلامة التشغيلية وحوكمة الأساطيل الجوية غير المأهولة، ستتمكن بنهاية هذه الدورة من إنجاز المهام الآتية:

- انطلاقا من لوائح GACAR Part 107 وإرشادات GACA AC 107-01، تحديد فئة العملية المفتوحة أو المحددة وإعداد ملف طلب التصريح التشغيلي للأسطول.
- باستخدام إرشادات JARUS SORA Edition 2.5، حساب فئة المخاطر الأرضية وفئة المخاطر الجوية لتحديد مستويات التأكيد والنزاهة المطلوبة.
- بالنظر إلى معالم المهام وحمولات أجهزة الاستشعار، تجهيز وثائق تصريح التصوير والمسح الجوي لتقديمها إلى الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية GEOSA.
- انطلاقا من اشتراطات المواصفة القياسية ISO 21384-3:2023، صياغة قوائم التحقق الميداني وتدقيق إجراءات خط الرؤية البصري وسجلات الطيران اليومية.
- باستخدام كتيبات الشركات المصنعة، إعداد نماذج التتبع الرقمي لدورات البطاريات وجداول الصيانة الوقائية لتفادي تعليق ترخيص الأصول الجوية.
- بالنظر إلى سيناريوهات انقطاع الاتصال اللاسلكي، تطبيق بروتوكول التصرف الذاتي في مسارات الهبوط والتحذير الفوري لتأمين المنشآت الحساسة.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

محتوى الدورة

اليوم 1: الأطر التنظيمية واعتمادات التشغيل

- أحكام اللائحة GACAR Part 107 واشتراطات شهادة طيار التحكم عن بعد للعمليات التجارية.
- عتبات تسجيل الطائرات بدون طيار ومتطلبات الترميز ووضع العلامات وفق اللائحة GACAR Part 48.
- مسارات العمليات المفتوحة والعمليات المحددة وفق التعميم الإرشادي GACA AC 107-01.
- ضوابط خط الرؤية البصري ومتطلبات الرؤية الطبيعية المجردة لمراقبي الأسطول الجوي.
- إجراءات الفسح الأمني والتخليص الجمركي بالتنسيق مع ZATCA ووزارة الداخلية قبل التشغيل الميداني.

اليوم 2: تقييم المخاطر ونظم إدارة السلامة

- خطوات التحليل العشر وفق منهجية تقييم مخاطر العمليات المحددة JARUS SORA Edition 2.5.
- حسابات فئة المخاطر الأرضية وتطبيق هوامش العزل المكاني لحماية التجمعات البشرية.
- تحديد فئة المخاطر الجوية ومتطلبات أداء التخفيف التكتيكي في مسارات الطيران المتقاطعة.
- تعيين مستويات التأكيد والسلامة التشغيلية وتحديد أهداف السلامة للأساطيل التجارية.
- متطلبات نظام إدارة السلامة التشغيلية للأساطيل وفق بنود المواصفة ISO 21384-3:2023.

اليوم 3: الجدارة الجوية وإدارة الطواقم

- إعداد جداول الفحص والصيانة الوقائية لمحركات وهياكل الطائرات متعددة المراوح.
- تتبع مقاييس تدهور البطاريات وسجلات دورات الشحن والتخزين الآمن لخلايا الليثيوم.
- معايير تأهيل وتدريب طواقم التوزيع والمراقبين البصريين استنادا إلى المواصفة ISO 23665.
- مصفوفة حدود ساعات العمل وفترات الراحة لمنع إجهاد طياري المنظومات غير المأهولة.
- متطلبات التحديد عن بعد المباشر والشبكي لتتبع حركة الطائرات في المجال الجوي التجاري.

اليوم 4: تصاريح المسح والاستجابة للطوارئ

- اشتراطات استخراج تصاريح المسح الجوي والمستشعرات الرقمية المعتمدة لدى GEOSA.
- إجراءات التنسيق المزدوج بين تصاريح الملاحة الجوية وتراخيص التصوير الجغرافي السطحي.
- بروتوكولات فقدان رابط القيادة والتحكم وتحديد إحداثيات نقاط الإلغاء والهبوط الآمن.
- خطط التدخل العاجل لمواجهة حوادث خروج الطائرة عن مسار التحكم في المواقع الحيوية.
- آليات توثيق الحوادث العرضية ورفع التقارير الفنية إلى إدارات السلامة والجهات المنظمة.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

اليوم 5: التطبيقات الميدانية وإعداد ملف الأسطول

- تمرين تطبيقي: إعداد ملف تصنيف المخاطر لمهمة تفتيش خطوط أنابيب وفق منهجية SORA 2.5.
- تمرين تطبيقي: محاكاة تدقيق سجلات الجدارة الجوية لأسطول طائرات مسيرة وفق ISO 21384-3:2023.
- تمرين تطبيقي: معالجة سيناريو طارئ لانقطاع الرابط وتفعيل خطة التحذير والإخلاء لموقع صناعي.
- تمرين تطبيقي: إعداد طلب تصريح مشترك لرحلة مسح طبوغرافي مستوفية اشتراطات GACA و GEOSA.
- اعتماد واستكمال دليل تشغيل أسطول الطائرات بدون طيار للتطبيق الفعلي في المنشأة.

دراسات الحالة والتمارين

تتضمن الدورة أنشطة مقترحة تمكن المشاركين من معالجة سيناريوهات تشغيلية واقعية في بيئات ميدانية مختلفة:

- دراسة حالة: معالجة طلب تصريح طيران محدد لمسح مجمع لتكرير البتروكيماويات وحساب مناطق العزل ونقاط هبوط الطوارئ لتفادي مناطق اللهب والغازات الخطرة.
- تمرين: صياغة مصفوفة توزيع الطواقم وجداول فحص الجدارة لأسطول طائرات مسيرة يعمل في مسح أعمال حفر وتسوية ضمن مشروع بنية تحتية كبرى.
- دراسة حالة: تحليل أسباب هبوط اضطراري لطائرة مسح جيومكاني نتيجة هبوط جهد مفاجئ في إحدى حزم الخلايا واستخلاص خطة تدقيق دورات الشحن.
- تمرين: إعداد وثائق التصريح الجوي والجيومكاني لرحلة توثيق هندسي تتقاطع مع حرم منشأة حيوية خاضعة لقيود أمنية وملاحية صارمة.

ما ستعود به إلى عملك

ستعود إلى عملك ومزودا بأداة دليل تشغيل أسطول الطائرات بدون طيار لتطبيق الضوابط الإجرائية وإدارة سجلات الجدارة وتنسيق الرحلات خلال الشهر الأول من عودتك. يمنحك هذا الدليل إطارا موحدا لتوجيه المشرفين وأطقم الطيران الميدانية واستيفاء المتطلبات الرقابية، ويحتوي على المكونات الآتية:

- إجراءات التشغيل القياسية لجدولة الرحلات وتوزيع أطقم القيادة والمراقبين الأرضيين.
- مصفوفات تقييم المخاطر ونماذج خطط الاستجابة لفقدان التحكم وحوادث الطيران الطارئة.
- سجلات التتبع الرقمي لصيانة الطائرات ومراقبة كفاءة البطاريات وفحوصات الجدارة الجوية.
- نماذج استيفاء التصاريح المزدوجة لدى سلطات الطيران المدني والهيئات الجيومكانية.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

إجابات سريعة عن الأسئلة الشائعة

ما الذي أحتاج إلى معرفته قبل دورة إدارة وتشغيل الطائرات بدون طيار وبرامج الأسطول؟

يلزم امتلاك خبرة مسبقة في الإشراف على عمليات الطيران المسير أو إدارة التنسيق اللوجستي والجوي، مع إدراك أساسيات الملاحة ومبادئ السلامة التشغيلية الميدانية في المنشآت.

بم تختلف دورة إدارة وتشغيل الطائرات بدون طيار وبرامج الأسطول عن دورات تدريب الطيارين المبتدئين؟

تركز هذه الدورة على إدارة الأساطيل وحوكمة العمليات وتدقيق الجدارة واستخراج التصاريح الرسمية، بدلا من التدريب الفردي على تحريك عصا التوجيه والمناورات البصرية الأساسية.

كيف يضمن نظام التحديد عن بعد سلامة العمليات الجوية في سماء الأسطول؟

يبث النظام بيانات الهوية والرقم التسلسلي والموقع والارتفاع وسرعة التحليق ونقطة إقلاع الطيار، مما يتيح التتبع اللحظي ومراقبة حركة الطائرات لمنع التداخلات والتعارض في المسارات الجوية.

ما الوثيقة التي أخرج بها من دورة إدارة وتشغيل الطائرات بدون طيار وبرامج الأسطول؟

تخرج بأداة دليل تشغيل أسطول الطائرات بدون طيار، المشتمل على إجراءات التشغيل القياسية ومصفوفات تقييم المخاطر وسجلات الجدارة وتصاريح الطيران لتطبيقه المباشر في مؤسستك.

لمديرك

سيكتسب المرشح المهارات الإدارية والفنية لتنسيق عمليات الأسطول واستخراج التصاريح الرسمية وتدقيق متطلبات الجدارة الجوية وتقييم المخاطر بكفاءة وامتثال تام. يعود المشارك حاملا دليل تشغيل أسطول الطائرات بدون طيار، ليستخدمه فورا في توحيد بروتوكولات الأطقم ومراقبة استهلاك البطاريات ومطابقة المتطلبات التنظيمية، مما يحمي أصول المؤسسة ويرفع جاهزية الطيران الميداني.