BLACKBIRD FOR TRAINING

دورة حصر الكميات المتقدمة لمشاريع الأعمال الكهروميكانيكية MEP

25 أكتوبر – 5 نوفمبر 2027

باريس (فرنسا)



دورة حصر الكميات المتقدمة لمشاريع الأعمال الكهروميكانيكية MEP

المرجع: 23_361227 **التاريخ:** 25 أكتوبر – 5 نوفمبر 2027 **المكان:** باريس (فرنسا) **الرسوم:** GBP 9400

مقدمة:

صممت هذه الدورة التدريبية المتقدمة، الممتدة أسبوعين، للمختصين العاملين في مشاريع المباني والصيانة وحساب الكميات وإدارة المشاريع. وتقدم معرفة عملية بحصر الكميات لمشاريع الأعمال الكهروميكانيكية MEP، أي أعمال الميكانيك والكهرباء والسباكة، وتتناول حصر الكميات، وإعداد جداول الكميات BOQ، وتقدير التكلفة، والمناقصات، والمشتريات، وضبط التكلفة، وإدارة العقود، والأوامر التغييرية، والمستخلصات، والمطالبات، والهندسة القيمية، والحساب الختامي.

وتغطي الدورة التخصصات الرئيسة لأعمال MEP، ومنها التكييف والتهوية HVAC، والأنظمة الكهربائية، والسباكة، والصرف، والحماية من الحريق. وتتخلل الدورة تمارين عملية وسيناريوهات مشاريع ودراسات حالة، تعزز المهارات الفنية والتجارية لدى المشاركين.

أهداف الدورة:

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- فهم أدوار حاسب كميات أعمال MEP ومسؤولياته.
- قراءة مخططات أعمال MEP ومواصفاتها الفنية وجداول كمياتها وتفسيرها.
- إجراء حصر دقيق للكميات في مختلف تخصصات MEP.
- إعداد تقديرات تكلفة أعمال MEP وأسعار الوحدات وخطط التكلفة.
- تقييم العطاءات وتقدير عروض أسعار المقاولين ومقاولي الباطن.
- وضع موازنات مشاريع MEP ومتابعتها وإدارتها.
- ضبط أنشطة المشتريات وتكاليف المشروع.
- إدارة الأوامر التغييرية وأوامر التغيير والمبالغ الاحتياطية.
- تقييم طلبات الدفعات المرحلية ومطالبات المقاولين.
- تطبيق مبادئ إدارة العقود والإدارة التجارية.
- تطبيق أساليب الهندسة القيمية لتحسين تكاليف مشاريع MEP.
- إعداد الحسابات الختامية ومراجعتها ومطابقتها.
- تحديد المخاطر التجارية ورفع ربحية المشروع.



الفئة المستهدفة:

- مساعدو المديرين
- مديرو الصيانة
- مهندسو الصيانة
- حاسبو الكميات
- مساعدو حاسبي الكميات
- المختصون الآخرون العاملون في مشاريع المباني والصيانة وإدارة المشاريع

محاور الدورة:

اليوم 1: أساسيات حساب الكميات لأعمال MEP

- أدوار حاسب كميات أعمال MEP ومسؤولياته.
- دورة حياة مشروع MEP والمسؤوليات التجارية.
- فهم مخططات أعمال MEP ومواصفاتها الفنية ونطاق العمل.
- مبادئ القياس والوحدات القياسية لأعمال MEP.
- مدخل إلى إعداد جداول الكميات وأخطاء القياس الشائعة.

اليوم 2: مخططات أعمال MEP والقياس وحصر الكميات

- قراءة المخططات الميكانيكية ومخططات التكييف وتفسيرها.
- قراءة المخططات الكهربائية والمساقط والمخططات التوضيحية.
- تفسير مخططات السباكة والصرف.
- فهم مخططات الحماية من الحريق وتوزيع أنظمتها.
- حصر الكميات عمليا باستخدام مخططات مشاريع MEP.

اليوم 3: إعداد جداول كميات MEP وتقدير التكلفة

- إعداد جداول كميات تفصيلية لأعمال MEP.
- حساب كميات المواد والعمالة.
- تحليل أسعار الوحدات لأعمال MEP وإجراء تحليل التكلفة.
- تقييم تكاليف المعدات ومقاولي الباطن والمصاريف غير المباشرة والتجهيزات العامة.
- إعداد تقديرات تكلفة متكاملة لمشاريع MEP.



اليوم 4: حساب كميات أعمال التكييف وإدارة تكلفتها

- نظرة عامة على أنظمة التكييف ومكوناتها الرئيسة.
- قياس مجاري الهواء والأنابيب والعزل والمعدات.
- تقييم أسعار معدات التكييف وتكاليف تركيبها.
- إعداد جداول كميات التكييف وإجراء تقييمات التكلفة.
- تمارين عملية في قياس كميات التكييف وتقدير تكلفتها.

اليوم 5: الأنظمة الكهربائية وأنظمة التيار الخفيف

- نظرة عامة على الأنظمة الكهربائية والمكونات الرئيسة للمشروع.
- قياس الكابلات والمواسير واللوحات وأنظمة الإنارة والملحقات.
- فهم أنظمة التيار الخفيف وأنظمة الجهد المنخفض جدا ELV.
- إعداد جداول الكميات الكهربائية وتقديرات التكلفة.
- تمارين عملية في حصر الأعمال الكهربائية وتسعيرها.

اليوم 6: حساب كميات أعمال السباكة والحماية من الحريق

- أنظمة التغذية بالمياه والصرف والسباكة.
- قياس الأنابيب والقطع والأجهزة الصحية والمعدات وتسعيرها.
- نظرة عامة على أنظمة الحماية من الحريق ومكوناتها الرئيسة.
- إعداد جداول كميات الحماية من الحريق وتقديرات تكلفتها.
- تمارين قياس عملية لأنظمة السباكة والحماية من الحريق.

اليوم 7: المناقصات والمشتريات وتقييم المقاولين

- وثائق مناقصات أعمال MEP ومتطلباتها التجارية.
- إعداد جداول كميات المناقصة ومراجعتها.
- مقارنة عروض أسعار المقاولين ومقاولي الباطن.
- تقييم الاستثناءات والافتراضات والتحفظات والعروض البديلة.
- إجراء تحليل العطاءات وإعداد التوصيات التجارية.



اليوم 8: ضبط التكلفة والمستخلصات والأوامر التغييرية

- وضع موازنات مشاريع MEP وخطوط الأساس للتكلفة.
- متابعة التكاليف الملتزم بها والفعلية والمتوقعة للمشروع.
- مراجعة طلبات الدفعات المرحلية ومستخلصات الإنجاز.
- قياس الأوامر التغييرية وأوامر التغيير وتسعيرها.
- إدارة المبالغ الاحتياطية والأسعار الجديدة وأعمال اليومية.

اليوم 9: العقود والمطالبات والمخاطر التجارية والهندسة القيمية

- المبادئ التعاقدية الرئيسة المؤثرة في أعمال MEP.
- تقييم مطالبات أعمال MEP والمستندات الداعمة لها.
- تحديد المخاطر التجارية وتقييمها وإدارتها.
- فهم اعتبارات التأخير والإرباك والتكاليف الإضافية.
- تطبيق أساليب الهندسة القيمية لتحسين تكاليف مشاريع MEP.

اليوم 10: الحساب الختامي ودراسة حالة متكاملة لمشروع MEP

- إعداد الحسابات الختامية ومطابقتها.
- مراجعة الأوامر التغييرية والمطالبات والدفعات والتكاليف المتبقية.
- تحديد تجاوزات التكلفة والمخاطر التجارية.
- إجراء مراجعة تجارية متكاملة لمشروع MEP.
- إنجاز تقييم عملي نهائي وإعداد خطة عمل.



لماذا تحضر هذه الدورة: المكاسب والخسائر

المكاسب: فوائد حضور الدورة

- تطوير قدرات متقدمة في حساب كميات أعمال MEP.
- رفع دقة قياس الكميات وجداول الكميات وتقديرات التكلفة.
- تعزيز مهارات تحليل العطاءات وتقييم المقاولين.
- تحسين ضبط تكاليف المشروع ومتابعتها والتنبؤ بها.
- إدارة الأوامر التغييرية والمستخلصات والمطالبات بفاعلية أكبر.
- خفض المخاطر التجارية وتجنب الإنفاق غير الضروري على المشروع.
- تطبيق الهندسة القيمية للوصول إلى حلول MEP مجدية التكلفة.
- تعزيز مهارات إعداد الحساب الختامي والإدارة التجارية.

الخسائر: مخاطر عدم تطوير هذه المهارات

- قياسات كميات غير صحيحة وموازنات مشاريع غير دقيقة.
- تجاوزات في التكلفة وأوامر تغييرية خارجة عن السيطرة.
- تحليل غير فعال للعطاءات وتقييم ضعيف للمقاولين.
- نزاعات على الدفعات وخلافات على المستخلصات.
- ضياع فرص تجارية ووفورات محتملة في التكلفة.
- رؤية محدودة لتكاليف المشروع وربحيته.

دراسات الحالة العملية:

دراسة الحالة 1: إعداد جدول كميات متكامل لأعمال MEP وحصر الكميات

يعمل المشاركون على سيناريو مشروع مبنى يشمل أنظمة التكييف والكهرباء والسباكة والحماية من الحريق، فيحددون نطاق المشروع، ويجرون حصر الكميات، ويعدون بنودا مختارة من جدول الكميات، ويكتشفون أخطاء القياس وبنود النطاق الناقصة.

دراسة الحالة 2: تقييم عطاءات أعمال MEP

يقارن المشاركون ثلاثة عروض أسعار من مقاولين لمشروع MEP واحد، ويحللون أسعار الوحدات والاستثناءات والتحفظات والعروض البديلة والشروط التجارية، ثم يعدون تقرير تقييم العطاءات ويوصون بالخيار الأنسب.



دراسة الحالة 3: الأوامر التغييرية والمطالبات والحساب الختامي لأعمال MEP

يقيم المشاركون مشروع MEP يتضمن تعديلات في التصميم، ومعدات تكييف إضافية، وتعديلات كهربائية، وتغييرات في أعمال السباكة، فيقيسون الأوامر التغييرية ويسعرونها، ويقيمون مطالبات المقاول، ويقدرون الأثر التجاري للتغييرات، ويعدون الحساب الختامي.

الخاتمة:

تقدم هذه الدورة التدريبية المتقدمة الممتدة أسبوعين معرفة عملية بحصر الكميات لمشاريع الأعمال الكهروميكانيكية MEP. ويكتسب المشاركون المهارات اللازمة لإدارة الجوانب التجارية لمشاريع MEP، بدءا من القياس الأولي وتقدير التكلفة، مرورا بالمناقصات والمشتريات وضبط التكلفة والأوامر التغييرية والمستخلصات والمطالبات والهندسة القيمية، ووصولا إلى إعداد الحساب الختامي.

وتناسب الدورة بوجه خاص مساعدي المديرين ومديري الصيانة ومهندسي الصيانة وحاسبي الكميات ومساعدي حاسبي الكميات، وغيرهم من المختصين الساعين إلى تعزيز قدراتهم الفنية والمالية والتجارية في إدارة مشاريع MEP.

الأسئلة الشائعة:

لمن صممت هذه الدورة؟

صممت الدورة لمساعدي المديرين ومديري الصيانة ومهندسي الصيانة وحاسبي الكميات ومساعدي حاسبي الكميات، وغيرهم من المختصين العاملين في مشاريع المباني والصيانة وإدارة المشاريع.

هل تغطي الدورة جميع التخصصات الرئيسة لأعمال MEP؟

نعم. تغطي الدورة التكييف والأنظمة الكهربائية والسباكة والصرف والحماية من الحريق، إضافة إلى أنظمة مختارة من التيار الخفيف وELV.

هل تتضمن الدورة تمارين عملية في حصر الكميات؟

نعم. يعمل المشاركون على سيناريوهات عملية لمشاريع MEP، فيجرون حصر الكميات، ويعدون بنود جداول الكميات، وينجزون تمارين تقدير التكلفة.



هل تتناول الدورة العقود والأوامر التغييرية والمطالبات؟

نعم. تتناول الدورة إدارة العقود، والأوامر التغييرية، والمستخلصات المرحلية، ومطالبات المقاولين، وضبط التكلفة، والمخاطر التجارية، والهندسة القيمية، والحسابات الختامية.

هل تناسب الدورة المختصين الفنيين والتجاريين معا؟

نعم. تجمع الدورة بين المعرفة الفنية بأنظمة MEP والمهارات العملية في حساب الكميات وتقدير التكلفة والإدارة التجارية.

