



كراسة الشروط والمواصفات الفنية

الخاصة بالمنافسة العامة رقم (٥)

لتوريد وتركيب وتشغيل والتدريب

علي الأجهزة اللازمة للبرامج الآتية :-

- ١- برنامج تكنولوجيا السكك الحديدية - معمل القياسات والأجهزة
- ٢- برنامج تكنولوجيا السكك الحديدية - معمل البنيوماتيك والهيدروليك والأجهزة
- ٣- برنامج تكنولوجيا السكك الحديدية - معمل التحكم الألي
- ٤- برنامج تكنولوجيا التصنيع الغذائي - معمل ميكروبيولوجي الأغذية
- ٥- برنامج تكنولوجيا الجرارات والمعدات الزراعية - معمل الري
- ٦- برنامج تكنولوجيا الجرارات والمعدات الزراعية - ورشة الجرارات

التقييم الفني بنظام النقاط

لجامعة برج العرب التكنولوجية كلية الصناعة والطاقة

سعر كراسة الشروط (٥٧٤) شامل ض. ق.م

تقديم العطاءات يوم الأربعاء الموافق ٢٥ / ٣ / ٢٠٢٦

الساعة ١٢ ظهرا

بمقر جامعة برج العرب التكنولوجية

العام المالي ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦



إدارة التعاقدات

دعوة لتقديم العطاءات:

تعلم جامعة برج العرب التكنولوجية عن المناقصة العامة رقم (٥) توريد الاجهزة اللازمة للبرامج الآتية الخاصة بكلية الصناعة والطاقة للعام المالي ٢٠٢٦/٢٠٢٥ طبقاً للقانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ م بشأن التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة ولائحته التنفيذية وبنودها كما يلي:

البند	اسم المعمل
١	برنامج تكنولوجيا السكك الحديدية - معمل القياسات والأجهزة
٢	برنامج تكنولوجيا السكك الحديدية - معمل البنيوماتيك والهيدروليك والأجهزة
٣	برنامج تكنولوجيا السكك الحديدية - معمل التحكم الألي
٤	برنامج تكنولوجيا التصنيع الغذائي - معمل ميكروبيولوجي الأغذية
٥	برنامج تكنولوجيا الجرارات والمعدات الزراعية - معمل الري
٦	برنامج تكنولوجيا الجرارات والمعدات الزراعية - ورشة الجرارات

تقدم العطاءات يوم الأربعاء الموافق ٢٥ / ٣ / ٢٠٢٦ م الساعة الثانية عشر ظهراً بمقر الادارة العامة للتعاقدات بجامعة برج العرب التكنولوجية ولا يلتفت الى أي عطاء أو تعديل في العطاء يرد بعد ميعاد فتح المظاريف أياً كانت أسباب التأخير.

• العملية محل الطرح تقبل التجزئة في كل بند علي حدي وليس التجزئة في ذات البند يفضل الأوروبي والياباني والأمريكي .

• يجب أن يكون العطاء مصحوباً بتأمين إبتدائي بمبلغ وقدره (٢٥٠.٠٠٠) مائتان وخمسون الف جنيهاً لاغير ويسدد بإحدى الطرق الآتية:-

- الكترونياً من خلال منظومة الدفع والتحصيل الالكتروني بجامعة برج العرب التكنولوجية مقابل إيصال .
- أو خطاب ضمان صادر من أحد المصارف المحلية المعتمدة وألا يقترن بأي قيد أو شرط وأن يقر فيه المصرف بأن يدفع تحت أمر الجهة الإدارية مبلغاً يوازي التأمين المطلوب وأن يتضمن عبارة أن البنك لم يتعدى الحد المصرح به لإصدار خطابات الضمان من البنك المركزي على ان تكون مده سريان خطاب الضمان اربعة اشهر من تاريخ فتح المظاريف .
- اذا لم يقدم صاحب العطاء الفائز بأداء التأمين النهائي خلال المدة المحددة فإن لجامعة برج العرب التكنولوجية الحق في إلغاء العقد أو تنفيذه بواسطة أحد مقدمي العطاءات التالية لعطائه بحسب ترتيب أولويتها .
- كما يكون لها أن تخصص قيمة كل خسارة تلحق بها إذا تبين أنه المتسبب فيها من أي مبالغ مستحقة أو تستحق لديها لصاحب هذا العطاء، وفي حالة عدم كفايتها تلجأ إلى خصمها من مستحقاته لدى أي جهة إدارية أخرى أيا كان سبب الاستحقاق، وذلك كله مع عدم الإخلال بحقوقها في الرجوع عليه قضائياً بما لم تتمكن من استيفائه من حقوق بالطريق الإداري.
- يكون التأمين النهائي سارياً لمدة تبدأ من وقت إصداره إلى ما بعد انتهاء مدة تنفيذ العقد ومدة الضمان .

نظام تقديم العطاءات:-

يلتزم مقدم العطاء في هذه المناقصة العامة بمراجعة كافة المستندات المطلوبة بكراسة الشروط والتأكد من استيفائها كاملة وصحيحة وقت تقديم العطاء، ويُعد تقديم العطاء إقراراً صريحاً من الشركة بعلمها الكامل بجميع الشروط والأحكام والمستندات المطلوبة ولا تتحمل الجهة الإدارية أية مسئولية عن إغفال مقدم العطاء أو تقصيره في تقديم أي من المستندات، ويجوز للجنة المختصة استبعاد العطاء غير المستوفي مباشرة دون فتح باب الاستيفاء، وذلك دون أدنى مسئولية على الجهة الإدارية.



إدارة التعاقدات

- يقدم العطاء موقعاً عليه من صاحبه على نموذج العطاء، المختوم بخاتم جامعة برج العرب التكنولوجية - وترسل داخل مظروفين مغلقين أحدهما للعرض الفني والآخر للعرض المالي ويكتب عليه جامعة برج العرب التكنولوجية - الإدارة العامة للتعاقدات عملية الخاصة بتوريد الاجهزة اللازمة للبرامج الخاصة بكلية الصناعة والطاقة لجامعة برج العرب التكنولوجية للعام المالي ٢٠٢٥/٢٠٢٦، ويكتب خلف المظروف اسم الجهة مقدمة العطاء، ويوضع المظروفان داخل مظروف مغلق بطريقة محكمة يتم ختم جميع مستندات الشركة بخاتم الشركة ويوضح عليه اسم الجهة الإدارية وعنوانها وما يفيد أن بداخله المظروف الفني والمظروف المالي ويذكر اسم العملية ورقمها وتاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية كما يذكر اسم صاحب العطاء.
- يتحمل صاحب العطاء كافة تكاليف إعداد وتقديم عطاءه، وكل ما يتعلق به من مهام ولا تتحمل الجامعة بأي حال من الأحوال أي مسؤولية عن تلك التكاليف بغض النظر عن نتيجة العملية.

محتويات المظروف الفني :-

- يلتزم مقدم العطاء في هذه المناقصة العامة بمراجعة كافة المستندات المطلوبة بكراسة الشروط والتأكد من استيفائها كاملة وصحيحة وقت تقديم العطاء، ويُعد تقديم العطاء إقراراً صريحاً من الشركة بعلمها الكامل بجميع الشروط والأحكام والمستندات المطلوبة ولا تتحمل الجهة الإدارية أية مسؤولية عن إغفال مقدم العطاء أو تقصيره في تقديم أي من المستندات، ويجوز للجنة المختصة استبعاد العطاء غير المستوفي مباشرة دون فتح باب الاستيفاء، وذلك دون أدنى مسؤولية على الجهة الإدارية.
- يلتزم مقدم العطاء بتقديم العرض الفني الخاص به على جدول المواصفات الفنية المرفق بكراسة الشروط وان هذه المواصفات هي الحد الأدنى من المواصفات وفي حالة وجود أي تعديل للتحسين يتم ادراجها في خانة التوصيف بالجدول المرفق
- العرض الفني يحتوي على عرض أصلي ونسخة إلكترونية (Soft Copy) من العرض الفني على ذاكرة محمولة (Flash Memory) أو CD داخل مظروف أصل العرض الفني المغلق بحيث يكون مطابق للعرض الورقي، وفي حالة وجود اختلاف بين النسختين المرجعية للعرض الورقي وتوضع كافة العروض (الأصل والنسخة الإلكترونية) داخل مظروف مغلق.
- العطاء الفني (محدد الاسم التجاري لكل صنف)
- يتضمن العرض الفني كافة البيانات الفنية اللازمة على أن تكون مختومة وموقع عليها من الجهة صاحبة العطاء، وذلك لكل بند من البنود ويتم ايضاح النوع والشركة والموديل لكل بند طبقاً للكatalog المرفق.
- الشروط الفنية ومدة التوريد .
- الرخص والبيانات الفنية للنظم الواردة بالعطاء، إن وجدت .
- الشكل القانوني للشركة والمستندات الدالة على ذلك وتصنيفها .
- البطاقة الضريبية موضحاً بها النشاط الرئيسي وتاريخ التأسيس مثبت بها آخر إقرار ضريبي .
- صورة السجل التجاري .
- شهادة التسجيل لدى مصلحة الضرائب على القيمة المضافة وخلافه من المستندات اللازمة .
- كراسة الشروط والمواصفات معتمدة ومختومة من الشركة مقدمة العطاء .
- سابقات التعامل (صورة من أوامر التنفيذ أو العقود أو خطابات من الجهات المورد إليها) مماثلة للأصناف المقدمة بها الشركة والمطلوبة في كراسة الشروط .
- يجب ألا يحتوي المظروف الفني على أية بيانات مالية للبنود المطروحة بخلاف خطاب الضمان سالف الذكر، وسيتم استبعاد أي شركة تتضمن أية معلومات مالية عن البنود المطروحة داخل المظروف الفني .
- جداول الكميات للبنود مفصلة طبقاً للعرض المالي بدون أسعار .
- إقرار بالالتزام بما جاء بكراسة الشروط والمواصفات ومحتوياتها .
- إقرار مقدم العطاء يفيد التزامه بالتأمين على العمالة وفقاً لقانون التأمينات (إذا لزم الأمر) .
- الالتزام مقدم العطاء بتقديم (الجدول الزمني لمدة التوريد -صحة بيانات الشركة وعدم وجود أي نزاع قانوني-الالتزام بتدريب العاملين بتلك المعامل -الالتزام بالتشغيل للمعدات والمكونات - الالتزام بإجراءات السلامة والصحة الخاصة بسلامة مكان



إدارة التعاقدات

التنفيذ وعمالة التركيب وعمالة التشغيل في المعمل -جدول الصيانة الدورية وقطع الغيار وتوافر قطع الغيار لمدة ثلاثة سنوات على الأقل -الالتزام بالأسعار المقدمة طوال مدة العقد)

- الكتالوجات الأصلية للشركات المصنعة موضح بها طرازات الأجهزة وموضح بها المواصفات الفنية التفصيلية باللغة الانجليزية ويحق للجنة البت الرجوع لموقع الشركة الإلكتروني للتحقق من المواصفات.
- شهادة سابقة اعمال مماثلة من جامعات مصرية باسم مقدم العطاء ولنفس الأجهزة المطلوبة قد سبق توريدها في جامعات مصرية مع توضيح اسم الجامعة وبيانات الاتصال (التليفون -البريد الإلكتروني) للمسؤول عن المعمل
- اقرار بتقديم نسخة من كتيبات التشغيل والتجارب الخاصة بالمعمل في حالة الترسية
- ما يفيد التسجيل على بوابة التعاقدات العامة ومنظومة الفاتورة الإلكترونية.
- وضع تصور لعقد الصيانة الخاص بالأجهزة شامل قطع الغيار - وغير شامل قطع الغيار بعد انتهاء فترة الضمان وجدول الصيانة الدوري واحتياجات قطع الغيار
- عمل تصور هندسي (layout) لتوزيع وتركيب المعدات داخل المعمل طبقا لمعاينة الموقع واصول التركيب والتشغيل
- قائمة بمدير المشروع ومهندس الميكانيكا ومهندس الكهرباء ومهندس الجودة والسلامة والسيرة الذاتية لهم

• محتويات المظروف المالي: -

- العرض المالي يحتوي على عرض أصلي ونسخة إلكترونية (Soft Copy) من العرض المالي على فلاش ميموري (Flash Memory) أو CD داخل مظروف العرض المالي وفي حالة عدم مطابقة النسخة الإلكترونية للنسخة الكتابية ستكون المرجعية للعرض الورقي .

- اسم مقدم العطاء .
- قوائم الأسعار التفصيلية والإجمالية بالجنيه المصري شاملة كافة الضرائب والدمغات والرسوم .
- اعتماد بالموافقة على طريقة الدفع طبقاً لشروط الكراسة .
- مدة سريان العطاء (لا تقل مدة صلاحية العطاء عن ثلاثة شهور من تاريخ فتح المظاريف وقابلة للتجديد) .
- وضع تصور لعقد الصيانة الخاص بالأجهزة شامل قطع الغيار - وغير شامل قطع الغيار ماليا بعد انتهاء فترة الضمان وجدول الصيانة الدوري واحتياجات قطع الغيار
- يشترط استيفاء نسبة المكون الصناعي المصري الصادرة من اتحاد الصناعات المصرية والمعتمدة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية عند تقديم العطاء، وتكون ضمن المستندات الواجب إرفاقها بالمظروف المالي (إلزام على الشركات الحاصلة عليها تقديم الشهادة الدالة على ذلك) .

- اعفاء المنشآت الصغيرة والمتناهية الصغر من نصف التأمين الابتدائي ومن نصف التأمين النهائي اذا كان المنتج الصناعي محل التعاقد مستوفياً لنسبة المكون الصناعي المصري وترد القيمة المشار إليها عند تقديم الشهادة على صاحب العطاء عند إعداد قائمة الأسعار وجدول الفئات
- التي يتم وضعها داخل المظروف المالي مراعاة الآتي:

- كتابة الأسعار رقمياً وحرفياً باللغة العربية ويكون سعر الوحدة في كل صنف يحسب بما هو مدون بجدول الفئات عدداً أو وزناً أو مقاساً أو غير ذلك دون تعديل أو تغيير في الوحدة .
- أن تكون قائمة الأسعار وجداول الفئات موقعة ومؤرخة من صاحب العطاء، ومختومة بخاتم الشركة .
- عدم الكشط أو المحو أو التغيير في جدول الفئات وكل تصحيح في الأسعار أو غيرها يجب إعادة كتابته رقمياً وحرفاً والتوقيع والختم بجانبه .
- الفئات التي سيحددها صاحب العطاء، بجدول الفئات تشمل جميع المصروفات والالتزامات أيًا كان نوعها التي يتكبدتها صاحب العطاء بالنسبة إلى كل بند من البنود وكذلك تشمل القيام بإتمام توريد الأصناف وتنفيذ محل العقد وتسليمه ويتم المحاسبة النهائية بالتطبيق لهذه الفئات بصرف النظر عن تقلبات السوق والعملات والتعريفية الجمركية وغيرها من الضرائب والرسوم الأخرى .
- لا يجوز لمقدم العطاء شطب أي بند من البنود أو المواصفات الفنية أو إجراء تعديل فيها مهما كان نوعه .
- لن يلتفت إلى أي ادعاء من صاحب العطاء بحدوث خطأ في عطاؤه إذا قدم بعد موعد فتح المظاريف الفنية .



إدارة التعاقدات

اشتراطات البت وطريقة التقييم:-

- يتم البت الفني والمالي عن طريق نظام النقاط للبت الفني (١٠٠ نقطة) نسبة اجتياز التقييم الفني ٧٠٪
- مطابقة العرض الفني للمواصفات الفنية لكراسة الشروط وهي الحد الأدنى للمواصفة وفي حالة تقديم الشركة مواصفات اعلى من كراسة الشروط يتم احتساب نقاط إضافية للشركة ويتم تقييم مواصفات كل بند من مكونات المعمل على حدى وحساب المتوسط لتقييم المعمل ككل
 - سابقات الأعمال (يتم ادراج الخمس سابقات اعمال الكبرى) خلال الخمس سنوات الماضية على ان يكون بها حجم العمل الكلى ويتم تقسيم نقاط البند على عدد السابقات المقدمة في حالة اذا كانت اقل من الخمس سابقات
 - شهادة إجادة من الجهة المنفذ لها الأعمال السابقة وتفضل الجهات الحكومية والدولية او ختامى العمليات المنفذة
 - سابقات اعمال في مجال المناقصة تفضل سابقات أعمال جهات حكومية
 - اقرار بالتركيب والتشغيل والتدريب لفريق المعمل مزود ببرنامج التدريب والتشغيل (إلزامى تعاقد)
 - عرض عن خدمات ما بعد البيع والدعم الفني
 - اقرار بتوفير قطع الغيار لمدة ثلاث سنوات من تاريخ انتهاء الضمان
 - فترة ضمان كل جزء من اجزاء المعمل تفصيلية وبلد المنشأ يفضل الأوروبى واليابانى والأمريكى مع توافر قطع الغيار للمنتج وعدم الإخلال بإشتراطات المنتج المصرى وطبقا للأفضلية العالمية للمنتج المقدم

جدول التقييم الفني:-

الدرجة الممنوحة	بند التقييم الفني	الدرجة العظمى
	مواصفات فنية مطابقة لكراسة الشروط	٢٠
	مواصفات فنية ذات جودة اعلى	١٠
	سابقات الأعمال عامة	١٠
	سابقات الأعمال في مجال المناقصة	٥
	شهادات الإجادة او ختامى اعمال سابقة	٥
	برنامج التركيب والتشغيل والتدريب (إلزامى تعاقد)	١٠
	خدمات ما بعد البيع والدعم الفني بعد فترة الضمان	٥
	توافر قطع الغيار لمدة لاتقل عن ثلاث سنوات	٥
	بلد المنشأ للمكونات الرئيسية	٥
	تقديم تصور هندسى (layout) لتوزيع وتركيب المعدات داخل المعمل طبقا لمعاينة الموقع	٥
	تقديم قائمة الكوادر الفنية (المهندسين)	٥
	فترة الضمان بعد العام الأول كل عام بخمس نقاط	١٥
	الإجمالي	١٠٠



إدارة التعاقدات

ثانياً البت المالي

يتم البت المالي باقتسام السعر المقدم للعطاء على عدد النقاط المتحصل عليها العرض الفنى للشركة لمعرفة قيمة النقطة الواحدة مع الأخذ في الاعتبار اجتيازها ٧٠٪ على الأقل
يتم الترسية على الشركة الأقل في سعر النقطة الواحدة

فترة سريان العطاء :-

تكون مدة سريان العطاء "تسعون يوماً" قابلة للتجديد بدءاً من تاريخ فتح المظاريف للعروض الفنية وللجامعة الحق في أن تطلب من مقدم العطاء مد صلاحيته للمدة الضرورية إذا لزم الأمر .

العطاءات المستبعدة :-

- سيتم استبعاد أي عطاء يرد بعد موعد فتح المظاريف الفنية المحدد بكراسة الشروط والمواصفات .
- العطاءات الغير موقعة من أصحابها أو الغير مكتملة الشروط .
- العطاءات التي يتبين أن أصحابها من غير المسجلين على بوابة التعاقدات الحكومية العامة أو أنهم من المسجلين بسجل الممنوعين من التعامل .

شروط الدفع :-

- تقوم الجامعة بسداد مستحقات الشركات بعد التوريد والفحص والاستلام بمقر مخازن جامعة برج العرب التكنولوجية بعد تقديم الشركة الفاتورة وكافة المستندات الأخرى الدالة على التسليم .
- لا يجوز لمقدم العطاء المقبول أن يشترط على تمويله أو مساعدته على فتح أي اعتماد مستندي .
- يجوز لمقدم العطاء أو مندوبه أن يحضر جلسة فتح المظاريف في الموعد المحدد وذلك بخطاب تفويض معتمد مختوم من الشركة المتقدمة بعطائها .

تحرير العقود :-

- يلتزم مقدم العطاء الفائز خلال مدة لا تتجاوز خمسة عشر يوماً من سداد التأمين النهائي بتوقيع العقد مع جامعة برج العرب التكنولوجية ويتم تحرير العقد متضمناً كافة الضمانات اللازمة للتنفيذ .
- يلتزم مقدم العطاء بتحديد اسم الممثل القانوني للشركة وصفته لإدراج اسمه في مشروع العقد المزمع إبرامه بعد الترسية وعلى الممثل القانوني الحضور إلى مقر الجامعة فور إخطاره للتوقيع على العقد .
- يتم لصق طابع (طابع الشهيد) والخاص بصندوق تكريم شهداء وضحايا ومفقودي ومصابي العمليات الحربية والإرهابية والأمنية وأسرههم على كراسة الشروط وعلي كل نسخة من نسخ العقد .

تعديل حجم العقد :-

- إذا طرأ أي من المستجدات بعد إبرام العقد ما يوجب تعديل حجم التعاقد يكون لجامعة برج العرب التكنولوجية أن تعدل حجم العقد بالزيادة أو بالنقص وبما لا يجاوز ١٥٪ من كمية كل بند بذات الشروط والمواصفات والأسعار .

شروط التسليم والفحص :-

- يتم تسليم وفحص الأصناف طبقاً للكميات المخصصة لكل بند بمخازن جامعة برج العرب التكنولوجية التكنولوجية .
- يقوم المورد بتوريد نفس الأصناف الواردة بالعرض الفنى دون تعديل أو تبديل عن ما ورد بالعرض وأي مخالفة لأمر التوريد تعرض صاحب العطاء لتوقيع العقوبات المنصوص عليها بالقانون .

مدة التوريد :-

- التوريد خلال ثلاثة اشهر من تاريخ اليوم التالي لاصدار أمر التوريد .
- الفحص والاستلام بعد الانتهاء من أعمال التوريد ، وأيضاً بعد استكمال المستندات الفنية بواسطة المورد



إدارة التعاقدات

- يلتزم المورد بتسليم الأصناف الموردة بمخازن الجامعة خلال أوقات العمل الرسمية بعد الأتفاق مع الإدارة علي موعد التوريد مع قيام المورد بتوفير العمالة والمعدات اللازمة لنقل هذه الأصناف ولا يحق للجهة طلب المساعدة من العاملين بالجامعة بمساعدتهم في نقل الأصناف إلى هذه الأماكن .
- يمكن للجهة المتقدمة التقدم في بند أو أكثر من بنود الأصناف المطلوبة .

التزامات المتعاقد:-

يلتزم المتعاقد بتنفيذ محل العقد في الميعاد المحدد، أو المواعيد المحددة بأمر التوريد وعليه إتباع جميع القوانين واللوائح الحكومية والمحلية ذات الصلة بتنفيذ موضوع التعاقد كما يكون مسئولاً عن حفظ النظام بموقع العمل وتنفيذ أوامر الجهة الإدارية بإبعاد كل من يهمل أو يرفض تنفيذ التعليمات أو يحاول الغش أو يخالف ذلك . كما يلتزم المتعاقد باتخاذ كل ما يكفل منع الإصابات أو حوادث الوفاة للعمال أو أى شخص آخر أو الأضرار بممتلكات الدولة أو الأفراد وتعتبر مسئوليته في هذه الحالات مباشرة دون تدخل الجامعة ، وعليه أن يتحرى بنفسه طبيعة الأعمال وكل ما يلزم من اختبارات وغيرها للتأكد من صلاحية المواصفات والرسومات والتصميمات المعتمدة وعليه إخطار الجامعة في الوقت المناسب بملاحظته عليها ويكون مسئولاً تبعاً لذلك عن صحة وسلامة جميع ما ورد بها كما لو كانت مقدمه منه .

وفي حالة إخلاله بتلك الالتزامات يكون للجامعة الحق في اتخاذ الإجراءات المنصوص عليها بالقانون ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ بإصدار تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة ولائحته التنفيذية .

التأخير في التنفيذ:

إذا تأخر المتعاقد أثناء تنفيذ العقد عن الميعاد المحدد له بأمر التوريد ، جاز للجامعة إعطاؤه مهلة لإتمام التنفيذ وفي حالة عدم الالتزام بالتنفيذ يحصل مقابل للتأخير يحسب من بداية المهلة دون حاجة إلى إنذار أو تنبيه أو اتخاذ أي إجراء وفقاً للاتى :-

إذا لم تجاوز مدة التأخير نسبة (٣٪) من المدة الكلية لتنفيذ محل العقد يحصل مقابل تأخير بنسبة (١٪) من قيمة العقد أو من الجزء المتأخر بحسب الأحوال

إذا لم تجاوز مدة التأخير نسبة (٦٪) من المدة الكلية لتنفيذ محل العقد يحصل مقابل تأخير بنسبة (٢٪) من قيمة العقد أو من الجزء المتأخر بحسب الأحوال

إذا لم تجاوز مدة التأخير نسبة (١٠٪) من المدة الكلية لتنفيذ محل العقد يحصل مقابل تأخير بنسبة (٣٪) من قيمة العقد أو من الجزء المتأخر بحسب الأحوال

إذا لم تجاوز مدة التأخير نسبة (١٠٪) من المدة الكلية لتنفيذ محل العقد يحصل مقابل تأخير بنسبة (٥٪) من قيمة العقد أو من الجزء المتأخر بحسب الأحوال

مخالفة الجهة شروط العقد و سحب الأعمال و ضمانات التنفيذ:

سبب فسخ العقد في أي من الحالات الآتية:

- ١- إذا تبين أن المتعاقد استعمل بنفسه أو بواسطة غيره الغش أو التلاعب في تعامله مع الجهة الإدارية المتعاقدة أو في حصوله على العقد .
 - ٢- إذا تبين وجود تواطؤ أو ممارسات احتيالية أو فساد أو احتكار أو التواطؤ ، أو منع أية منافسة لأحد أصحاب العطاءات الآخرين. أو الاتفاق معهم على أغراض غير مشروعة وذلك بما يخل بعدالة المنافسة وتكافؤ الفرص وغير ذلك من ممارسات.
 - ٣- إذا أفلس المتعاقد أو أعسر
 - يجوز للجامعة فسخ العقد أو تنفيذه على حساب المتعاقد ،
 - ٤- إذا أخل بأى شرط جوهري من شروطه
- وفي جميع حالات الفسخ أو التنفيذ على حساب المتعاقد يكون التأمين النهائي من حق الجهة الإدارية كما يكون لها أن تخصص ما تستحقه من مقابل التأخير وقيمة كل خسارة تلحق بها من أي مبالغ مستحقة أو تستحق للمتعاقد



إدارة التعاقدات

لديها ، وفي حالة عدم كفايتها تلجأ إلى خصمها من مستحقائه لدى أي جهة إدارية أخرى أياً كان سبب الاستحقاق ، دون حاجة إلى اتخاذ أي إجراءات قضائية، وذلك كله مع عدم الإخلال بحقوقها في الرجوع عليه قضائياً بما لم تتمكن من استيفائه من حقوق بالطريق الاداري.

البرنامج الزمني المقترح للتنفيذ :-

تقدم المظاريف الفنية والمالية خلال عشرون يوماً من تاريخ الطرح والتوريد خلال ثلاثة اشهر من تاريخ اليوم التالي لاصدار أمر التوريد .

التاريخ	الاجراء
٢٠٢٦/٣/١	تاريخ النشر على بوابة التعاقدات العامة
٢٠٢٦/٣/٣	تاريخ الاعلان في الجريدة الرسمية
٢٠٢٦/٣/٢	تاريخ تلقي الايضاحات
٢٠٢٦/٣/١٥	تاريخ جلسة الاستفسارات
٢٠٢٦/٣/٢٥	تاريخ فتح المظاريف الفنية
	تاريخ اعلان تقرير لجنة البت الفني
خلال سبعة ايام من نتيجة البت الفني	تاريخ تقديم التظلمات
	تاريخ الفتح المالي
	تاريخ البت النهائي
	تاريخ إخطار العطاء الفائز
	تاريخ توقيع العقد

شروط هامة:-

- كراسة الشروط والمواصفات تعتبر جزء لا يتجزأ من العقد الذي سيوقع بين جامعة برج العرب التكنولوجية وبين الشركة التي يتم الترسية عليها من قبل لجنة البت والترسية، ويجب اعتمادها من الشركة الموردة وضع الختم الخاص بها على كل ورقة منها.
- العملية محل الطرح تقبل التجزئة في البنود كلا علي حدي منفصلة وليس التجزئة في ذات البند .
- لا يعتد بأي تعديل في كراسة الشروط بسبب ما يدونه المتقدم من اشتراطات مالم تقبل الجامعة ذلك صراحة التوريد في المدد المحددة للتوريد طبقاً لما هو وارد بكراسة الشروط والمواصفات
- لا يجوز للمتعاقد النزول عن العقد أو عن المبالغ المستحقة له كلها أو بعضها.
- يتم لصق طابع فئة خمسة جنيهات (طابع الشهيد) والخاص بصندوق تكريم شهداء وضحايا ومفقودي ومصابي العمليات الحربية والإرهابية والأمنية وأسرههم على كراسة الشروط والمواصفات وكل نسخة من نسخ العقد الخاص بالعملية.
- يحظر على مقدمي العطاءات التقدم بالذات أو بالشراكة مع الغير بأكثر من عطاء
- في حالة عدم استجابة صاحب العطاء لطلب استيفاء البيانات أو المستندات لاستيضاح الأمور الفنية أو المالية بعطائه خلال المدة المحددة والموضحة بطلبها إليه سيتم استبعاد العطاء باعتباره غير واضح أو غير قابل للمقارنة مع العطاءات الأخرى.
- لا يعتد بأي عطاء أو تعديل فيه يرد بعد الموعد المحدد لجلسة فتح المظاريف الفنية ويحظر التعديل في أسعار العطاءات المقدمة بعد هذا الموعد.
- في حالة وجود اختلاف بين سعر الوحدة واجمالي سعر الوحدات يعول على سعر الوحدة



إدارة التعاقدات

- في حالة وجود اختلاف بين السعر المبين بالتفقيط وبين السعر المبين بالأرقام يعول على السعر المبين بالتفقيط
- في حالة تقديم أكثر من نسخة للعطاء وتبين وجود اختلاف في السعر بين النسخ المقدمة يعول على ما جاء بالنسخة الأصلية .
- لا يعتد بالعطاء المبني على خفض نسبة مئوية عن قيمة أقل عطاء مقدم في العملية.
- في حالة تساوى الأسعار بين عطاءين أو أكثر من المقبولين مالياً يحق للجامعة ترجيح أحدهما طبقاً لمصلحة العمل
- إذا ما تبين عند دراسة العروض المالية أن العطاء الأقل سعراً منخفضاً انخفاضاً غير عادى مقارنة بالعطاءات الأخرى والقيمة التقديرية فسيتم مخاطبة صاحب العطاء لموافاتها بتفاصيل ومعلومات عطائه والأسس التي استند عليها في وضع أسعاره وغيرها من العناصر التي أثرت في إعداد عطائه وعلى صاحب العطاء خلال مدة لا تتجاوز ثلاثة أيام من تاريخ إخطاره الموافاة الجامعة بكافة التفاصيل والمعلومات التي استند عليها في التسعير كتابة ، فإذا ما تبين للجامعة أن الأسس التي استند عليها مقبولة فسيتم قبول العطاء وإذا ما تبين لها أن الأسس التي استند عليها غير واقعية ويتعذر التوريد أو التنفيذ بها فسيتم استبعاد العطاء والترسية على العطاء التالي في الترتيب .
- يلتزم مقدم العطاء بتقديم الشهادة الدالة على استيفاء نسبة المكون الصناعي المصرى الصادرة من اتحاد الصناعات المصرية والمعتمدة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية عند تقديمه عطائه وتكون ضمن المستندات الواجب إرفاقها بالمظروف المالي (الزام على الشركات الحاصلة عليها).

رفض الأصناف

إذا رفضت لجنة الفحص صنفاً أو أكثر من الأصناف الموردة أو وجد فيها نقص أو مخالفة للمواصفات أو الكتلوجات المقدمة سيتم إخطار المتعاقد بذلك وبوجوب سحب الأصناف المرفوضة وتوريد بدلاً عنها ويلتزم المتعاقد بسحب الأصناف المرفوضة خلال سبعة أيام على الأكثر من تاريخ اليوم التالي للإخطاره فإذا تأخر في سحبها فيكون للجامعة الحق في تحصيل مصروفات تخزين بواقع ٥٪ من قيمة الأصناف عن كل اسبوع تأخير أو جزء منه لمدة أقصاها أربعة أسابيع وبعد انتهاء هذه المدة تتخذ إجراءات بيعها لحساب المتعاقد ويخصم من الثمن ما يكون مستحقاً للجامعة .

الإيضاحات والاستفسارات :

لصاحب العطاء المحتمل أو من قاموا بشراء كراسة الشروط والمواصفات الحق في طلب أي إيضاحات كتابة بشأن ما ورد بها بداية من تاريخ النشر على موقع بوابة التعاقدات العامة وبحد أقصى عشرة أيام قبل التاريخ المحدد لانعقاد جلسة فتح المظاريف



مواصفات معمل القياسات والأجهزة
لبرنامج تكنولوجيا السكك الحديدية بكلية
تكنولوجيا الصناعة و الطاقة
٢٠٢٥ - ٢٠٢٦

1. Instrumentation and Measurements Lab

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	1	1	<p>Instrumentation and Measurements Lab</p> <p>معمل القياسات والأجهزة يحتوي على: المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة. المنشأ: (أوروبي- أمريكي - ياباني)</p> <p>ويسمح بالمنتج التجميع المحلي في الحالات الآتية:-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. يلتزم مقدم العطاء للمنتج التجميع المحلي بتقديم شهادات معتمدة من الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة تفيد مطابقة جميع طرازات الأجهزة المقدمة بالعرض الفني للمواصفات القياسية المصرية والأجنبية المتعارف عليها مع تحديد كود المواصفة للتقييم مع المنتج الأجنبي 2. تقديم مايفيد من معهد القياس والمعايرة بأن جميع الأجهزة ومكوناتها تم إخضاعها للإختبارات اللازمة وأمنة على حياة الطلبة ومزودة بنظم الأمان والحماية ضد أي تسرب كهربائي والحماية من الصدمات الكهربائية وتحمل الضغوط المرتفعة دون أي خطر على سلامة الطلبة. 3. تقديم شهادة علامة الجودة حديثة معتمدة من الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة لكل جهاز من المنتج التجميع المحلي. 4. تقديم شهادة معايرة من الجهات المختصة (معهد القياس والمعايرة) لأجهزة القياس الموجودة بداخل كل جهاز . <p>تُعد المواصفات الفنية الموضحة مواصفات عامة تمثل الحد الأدنى المطلوب، ويُقبل أي عرض يتضمن مواصفات مماثلة أو تفوقها من حيث الكفاءة والجودة. وسيتم التقييم الفني للعروض المقدمة مع مراعاة العمر الافتراضي للأجهزة وجودتها ومدى قدرتها على تحمل ظروف التشغيل الشاق أثناء استخدامها في أغراض التدريب، مع التأكيد على ضرورة توافر عناصر السلامة والأمان لضمان حماية وسلامة حياة الطلاب أثناء التشغيل والتدريب.</p> <p>كما يجب أن تتميز الأجهزة بقابلية التطوير والتحديث المستقبلي بما يضمن مواكبتها للتقدم التقني والتكنولوجي وتعزيز الاستفادة منها على المدى الطويل .</p>
	٢	8	<p>The Lab Comprising the Following: Lab Main Interface Unit Built-in Power Supply <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • DC Fixed Output voltages: 3.3V, 5V, + 15V, - 15V • 32-bit processor or Higher • Storage memory for measurements • 16-bit digital signal input /output • 4 Analog differential amplifier inputs with 10 MHz bandwidth • 100 M Sample bandwidth or Higher • 2 Analog inputs for current measurement

		<p>Must include overcurrent-protection up to 5 A</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 relays 24v dc for fault trouble shooting • WLAN/WiFi interface to enable Student to use Tablet. • USB interface • Include Multi-colored LEDs for displaying status • Set of Measurement accessories, and leads • Interactive Software with Minimum Technical Specifications – Interactive experiment set-ups – Measurements and graphics can be saved within the experiment instructions by means of drag and drop – Virtual instruments should be started directly from the experiment instruction pages themselves – Questions with feedback and evaluation logic for checking student progress – Print-compatible document for printing of experiment instructions with solutions – Include all measuring and Control instrumentation to run the Experiments – Online update for new versions must be available for unlimited period. • PC Core i7, DVD+/-RW, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED <p><u>Visual Instruments with Realtime Measurement and Control via pc Include at least:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x Voltmeter • 2 x Ammeter • Power meter: 100 mV to 50 V • 8 relays Virtual Instrument • Multimeter • 2 and 4-channel oscilloscope: band width ≥ 10 MHz, XY and XT modes, cursor function • Spectrum Analyzer • Bode-Plotter • Adjustable DC voltage: 0 - 10 V • Function generator: 0.5 Hz - 5 MHz, 0 - 10 V, sine, square, triangular • Arbitrary generator • Pulse generator • VI with 16 digital input/outputs. Display modes: binary, hex, decimal and octal numerals • Three-phase power supply VI: 0 - 150 Hz, 0 - 14 Vrms, 2 A • Adjustable DC power supply VI: 3 x (-20 V - +20 V), 2 A
--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Three-phase power supply VI with additional phase-shift and clock rate adjustment • Differential amplifier • Characteristic plotter • Temperature measuring instrument • Binary encoder • Resolver • Hall encoder • Moving iron instrument • Electricity meter • RLC instrument • Bridge calibration
	2	4	<p>Measurement of electrical variables Training Kit (Works with Lab Main Interface Unit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Includes Interactive Courseware cover below experiments and works with Main Interface Unit <p><u>The Kit Should cover the following Training Objective:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Principles of measuring instruments — Familiarization with difference between deflection and bridge methods — Familiarization with difference between digital and analog methods — Familiarization with difference between moving core and moving coil galvanometers — Principles of electrodynamic measuring instruments — Extending measuring ranges for current and voltage measurement — Understanding the principles of power measurement — Measuring effective, apparent and reactive power — Principles of power factor measurement — Measuring power factors — Fundamentals of measuring work — Measuring electrical work — Understanding the principles of frequency measurement
	3	4	<p>Force, Torque, Temperature and Pressure Measurement Training Kit (Works with Lab Main Interface Unit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Includes Interactive Courseware cover below experiments and works with Main Interface Unit

	4	4	<p><u>The Kit Should cover the following Training Objective:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Study of calibration of instrument amplifier — Introduction to circuits for temperature measurement — Linearization of a Wheatstone bridge — Conducting listing of possible sources of error in temperature measurements — Study of the principles and characteristics of various temperature sensors: NTC, Pt 100, KTY, thermocouple — Recording the characteristics for various electrical temperature sensors: NTC, Pt 100, KTY, thermocouple — Familiarization with methods of linearizing non-linear characteristics — Familiarization with the term piezo-electricity — Familiarization with the function and characteristics of pressure sensors, piezo-electric, inductive and resistive — Recording characteristics for absolute and differential pressure sensors — Study of the principle of force measurement using strain gauges — Study of the function and characteristics of strain gauges — Recording characteristics for strain gauges on a bending bar and torsion rod — Measuring forces on a bending bar and torsion rod — Investigation of the effect of the measuring circuit such as: full bridge, half bridge and quarter bridge — <p>Angle, Speed and Displacement Measurement Training Kit (Works with Lab Main Interface Unit)</p> <ul style="list-style-type: none"> Includes Interactive Courseware cover below experiments and works with Main Interface Unit • <p><u>The Kit Should cover the following Training Objective:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Familiarization with methods for measuring displacement, angle and speed — Study of the operation and characteristics of sensors for displacement, angle and speed measurement —
--	---	---	--

	5	4	<p>Study of calibration of circuits for measuring displacement by inductive and capacitive means —</p> <p>Familiarization with the design of inductive and capacitive displacement measurement sensors —</p> <p>Familiarization with derivation of characteristics for inductive and capacitive displacement sensors experimentally —</p> <p>Study of the design and operation of optical encoders for measuring the position of rotating shafts —</p> <p>Conducting displacement measurement: Incremental, Binary and Gray code encoders experimentally —</p> <p>Study of the design of Hall sensors —</p> <p>Explanation of the operation of Hall sensors for measuring position of rotating shafts with the aid of experimental measurement —</p> <p>Determination of speed using Hall sensors experimentally —</p> <p>Familiarization with the principle for measuring angle of a rotating shaft using a resolver —</p> <p>Study of calibration of resolver amplifier —</p> <p>Investigation of the principle of position measurement experimentally using a resolver —</p> <p>Recording characteristics for position measurement using a resolver circuit —</p> <p>Measurement techniques and bridges Training Kit (Works with Lab Main Interface Unit)</p> <p>Includes Interactive Courseware cover below experiments and works with Main Interface Unit •</p> <p><u>The Kit Should cover the following Training Objective:</u></p> <p>Familiarization with difference between deflection and offset methods —</p> <p>Study of how bridges are used for measurement —</p> <p>Conducting resistance and impedance measurement using a Wheatstone bridge —</p> <p>Use of Maxwell-Wien bridges —</p> <p>Conducting capacitance measurement using a Wien bridge —</p> <p>Study application of impedance measurement —</p> <p>Conducting RLC measurements —</p> <p>Familiarization with usage of criteria for selecting appropriate measuring range —</p>
--	---	---	---



مواصفات معمل البنيوماتيك والهيدروليك لبرنامج تكنولوجيا السكك الحديدية بكلية تكنولوجيا الصناعة و الطاقة ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦

2. Pneumatic and Hydraulic and Industrial Sensors Lab

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	2	1	<p>Pneumatic and Hydraulic Lab</p> <p>معمل البنيوماتيك والهيدروليك يحتوي على: المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة. المنشأ : (أوروبي- أمريكي - ياباني - كوري) ويسمح بالمنتج التجميع المحلي في الحالات الآتية:- 1. يلتزم مقدم العطاء للمنتج التجميع المحلي بتقديم شهادات معتمدة من الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة تفيد مطابقة جميع طرازات الأجهزة المقدمة بالعرض الفني للمواصفات القياسية المصرية والأجنبية المتعارف عليها مع تحديد كود المواصفة للتقييم مع المنتج الأجنبي 2. تقديم مايفيد من معهد القياس والمعايرة بأن جميع الأجهزة ومكوناتها تم إخضاعها للإختبارات اللازمة وأمنة على حياة الطلبة ومزودة بنظم الأمان والحماية ضد أي تسرب كهربائي والحماية من الصدمات الكهربائية وتحمل الضغوط المرتفعة دون أي خطر على سلامة الطلبة. 3. تقديم شهادة علامة الجودة حديثة معتمدة من الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة لكل جهاز من المنتج التجميع المحلي. 4. تقديم شهادة معايرة من الجهات المختصة (معهد القياس والمعايرة) لأجهزة القياس الموجودة بداخل كل جهاز . تعد المواصفات الفنية الموضحة مواصفات عامة تمثل الحد الأدنى المطلوب، ويُقبل أي عرض يتضمن مواصفات مماثلة أو تفوقها من حيث الكفاءة والجودة. وسيتم التقييم الفني للعروض المقدمة مع مراعاة العمر الافتراضي للأجهزة وجودتها ومدى قدرتها على تحمل ظروف التشغيل الشاق أثناء استخدامها في أغراض التدريب، مع التأكيد على ضرورة توافر عناصر السلامة والأمان لضمان حماية وسلامة حياة الطلاب أثناء التشغيل والتدريب. كما يجب أن تتميز الأجهزة بقابلية التطوير والتحديث المستقبلي بما يضمن مواكبتها للتقدم التقني والتكنولوجي وتعزيز الاستفادة منها على المدى الطويل .</p> <p>The Lab Comprising the Following: Student Vertical Workbench for Pneumatics & Electro-Pneumatics Training Set <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aluminum profile plate: Double Side working. • Mobile Trolley with wheels • Construction and easily setup the system according to the circumstances • Mounting bar for fixing electric devices Aluminum profile plate • Drawers Unit with lock-key • All Components Must be one Touch Clamp <p>Silent Air Compressor 24L, 8 bar</p>
	1	1	

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	2	1	<p>Basic Pneumatic Training Set</p> <p><u>The Set Should Cover the Following Training Objectives:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Physical principles of pneumatic control system — Production and distribution of compressed air — Structure and characteristics of pneumatic cylinders — Calculation basic parameters — Function and use of pneumatic control valves — Recognizing and drawing of pneumatic symbols — Drawing of pneumatic circuit diagrams according to standard — Regulation and measurement of pressure — Direct and indirect actuation — Speed control circuits: Meter-in, Meter-out — Use of quick exhaust valves — Pneumatic logic controls — Representation of motion sequences and operating status — Pneumatic sequence controls — Pressure-dependent controls with pressure sequence valves — Position-dependent controls with limit switch valves — Time-dependent controls with time delay valves — Trouble-shooting in pneumatic control system — Safety regulations of the pneumatic system <p><u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Service Unit contains Air filter, lubricator, regulating valve and shut-off valve • Air distributor with Output: 8 ports at least • Single-acting cylinder Max pressure:10 bar, Stroke \geq 40mm • Double-acting cylinder with cushion with Stroke \geq 100mm Qty. (2) • Pressure sequence valve with Pressure range: 1.5~8 bar • Pressure regulating valve: 0~12 bar with Pressure gauge attached • One-way flow control valve, 0-120 l/min at least Qty. (4) • Quick exhaust valve 0~10 bar • Pressure gauge 0~12 bar, Bourdon tube Qty. (2)

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	3	1	<ul style="list-style-type: none"> • Time delay valve (Normally closed) , 0~8 bar • Time delay valve (Normally Open) , 0~8 bar • 3/2-way push-button valve (Normally closed) Qty. (2) • 3/2-way push-button valve (Normally open) • 5/2-way selector switch valve • 3/2-way selector switch valve (N/C) • 3/2-way air-act, spring-return valve (N/C) • 5/2-way air-act, spring-return valve, Max Pressure: 10 bar • 5/2-way air-act, air-return valve, Max Pressure: 10 bar with pilot return Qty. (4) • 3/2-way limit switch valve (N/C) Qty (4) • 3/2-way idle return limit switch valve (N/C) Qty. (2) • AND valve Pressure range:1~10 bar Qty. (2) • OR valve Pressure range: 0~10 bar Qty. (2) • Set of Spare parts • T-connector Qty. (5) • Plastic hose (20m) • Experimental Manual • Set of Magnetic symbol • Origin (Europe-USA-Japan-Korea) <p>— Electro-Pneumatic Training Set</p> <p><u>The Set Should Cover the Following Training Objectives:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Physical principles of electrical systems and pneumatics — Function and use of electro-pneumatic components — Recognizing and drawing of electro-pneumatic symbols — Representation of motion sequences and operating status — Drawing of pneumatic and electrical circuit diagrams — Direct and indirect manual controls — Direct and indirect position-dependent controls — Logical AND/OR function of switch-on signals — Representing motion sequences and switching states — Constructing control systems using relays — Electrical latching circuits — Application and function of 3/2 and 5/2-way solenoid valves — Analyzing circuits

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
			<ul style="list-style-type: none"> — Function and application of limit switches — End-position monitoring using electronic proximity sensors — Realizing oscillating movement — Time-dependent controls with timer relays — Using pressure switches — Troubleshooting simple electro-pneumatic circuits <p><u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Service Unit contains Air filter, lubricator, regulating valve and shut-off valve • Air distributor with Output: 8 ports at least • Single-acting cylinder Max pressure:10 bar, Stroke: 40mm-50mm • Double-acting cylinder with cushion with Stroke: 100 mm- 120 mm Qty. (2) • T-connector Qty. (10) • One-way flow control valve, Qty. (4) • 3/2-way single solenoid valve (N/C), Max Pressure 10 bar • 5/2-way single solenoid valve, Max Pressure ≥ 10 bar Qty. (2) • 5/2-way double solenoid valve Qty. (2) • Pressure switch: 0.5~10 bar • Push-button switch set (3-fold) • Relay unit (3-fold) Qty. (2) • Digital Time relay Unit, Delay time: 1-99 sec • Digital electrical Counter with Counter pulse: 20 ms • Lamp and buzzer unit • Inductive sensor • Capacitive sensor • Optical sensor • Electric limit switch left actuated with roller Qty. (2) • Electric limit switch right actuated with roller Qty. (2) • Plastic hose (10M) • Cable set

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	4	1	<ul style="list-style-type: none"> • Power supply: DC 24V, 5A with Short-circuit and overload protection • Manual • Magnetic symbol • Cable Hanger • Origin (Europe-USA-Japan-Korea) <p>Student Vertical Workbench for Hydraulic and Electro-Hydraulic Training Set <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aluminum profile plate: Double Side working • Mobile trolley with wheels • Construction and easily setup the system according to the circumstances • Mounting bar for fixing electric devices Aluminium profile plate • Drawers Unit with lock-key • All Components Must be one Touch Clamp • Origin (Europe-USA-Japan-Korea)
	5	1	<p>Hydraulic Training Set <u>The Set Should Cover the Following Training Objectives:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Application of hydraulics — Physical principles of hydraulic — Hydraulic symbols and standards — Types and properties of hydraulics fluids — Measurement and calculation the characteristic curve of a hydraulic pump — Measurement of the characteristic curve of a pressure relief valve — Characteristic curve of a flow control valve — Flow control valves, directional control valves, non-return valve — Measurement of times and pressures during advancing and retracting of a cylinder — Calculations of force and speed — Basic circuits with single and double acting cylinders — Difference between pressure relief valves and pressure regulators — Using 4/3-way valves with different mid-positions — Using the flow control valve in adjusting the speed

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروف. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
			<p>— Design and operation of a differential circuit — Use of pilot operated non-return valves — Commissioning and maintenance hydraulic system</p> <p><u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Stainless steel Oil tray with press punching hole • Hydraulic power unit pump 1.5 kW at least with flow rate:3 l/min • Overload protector unit with Thermal relay, LED display • Transparent Flow Measurer Unit: ≥2L with flow limit sensor and hand valve • Weight 9kg coated • Double-acting cylinder, Cylinder stroke: ≥200 mm • Hydraulic motor with tow way directional Operation, RPM ≥ 1900 • Transparent double-acting cylinder, Stroke: ≥150 mm • 4/2- way hand lever valve • 4/3- way hand lever valve (ABT connected) • 4/3- way hand lever valve (PT connected) • Pressure relief valve (directly actuated) Qty. (2) • Pressure relief valve (pilot actuated) • Counter balancing valve Max pressure: 120 bar • 3-way pressure reducing valve • Shut-off valve • Flow control valve • One-way flow control valve • Flow control valve (pressure compensative) • Check valve (1bar) Qty. (3) • Pilot actuated check valve, Max Pressure: ≥100 bar • Pressure gauge Qty. (3) • Pressure gauge with distributor 4 port Qty. (2) • T connector Qty. (2) • Accumulator 0.5L, Max pressure ≥100 bar • Hydraulic Hose 1500mm Qty. (2) • Hydraulic Hose 1000mm Qty. (6) • Hydraulic Hose 600mm Qty. (10)

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	6	1	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulic hose hanger • Pressure remover • Manual • Set of Magnetic symbol <p>Origin (Europe-USA-Japan-Korea)</p> <p>Electro-Hydraulic Training Set</p> <p><u>The Set Should Cover the Following Training Objectives:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Function of electrical pushbuttons switches and limit switches — Function and use of hydraulic solenoid valves — Design and mode of operation of a relay — Recognizing and reading of electrical and hydraulic diagrams — Design, construction and operation of basic circuits — Selecting solenoid valves according to the technical control requirements — Using and designing of basic logic functions — Direct and indirect control of actuators — Explaining and designing an electric latching circuit — Electrically a locking of signals in a relay control system — Manual and automatic operation — Interlocking circuits — Rapid traverse circuits — Using of a pressure switch — Fault finding in electro-hydraulic control system <p><u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Stainless steel Oil tray with press punching hole • Hydraulic power unit pump 1.5 kW at least with flow rate:3 l/min • Overload protector unit with Thermal relay, LED display • Transparent Flow Measurer Unit: 2L with flow limit sensor and hand valve • Transparent double-acting cylinder, Stroke\geq150 mm • Double-acting cylinder, Cylinder stroke \geq 200 mm • Weight 9kg coated • Hydraulic motor with tow-way directional Operation, RPM: 1950

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
			<ul style="list-style-type: none"> • Pressure relief valve (directly actuated) Qty. (2) • One-way flow control valve Qty. (2) • Flow control valve (pressure compensative) • Check valve (1bar) • Pilot actuated check valve, Max Pressure: 120 bar • Pressure gauge Qty. (3) • Pressure gauge with distributor 4 port Qty. (2) • T connector Qty. (2) • Hydraulic Hose 1500mm Qty. (2) • Hydraulic Hose 1000mm Qty. (4) • Hydraulic Hose 600mm Qty. (8) • Hydraulic hose hanger • Pressure remover • 3/2-way solenoid valve • 4/2-way solenoid valve • 4/2-way double solenoid valve • 4/3-way double solenoid valve (PABT blocked) • 4/3-way double solenoid valve (PT connected) • Power supply: DC 24V, 5A with Short-circuit and overload protection • Pressure switch • Push-button switch set (3-fold) • Lamp and buzzer unit • Relay unit (3-fold) Qty. (2) • Digital Time relay Unit, Delay time: 1-99 sec • Electric limit switch left actuated with roller Qty. (2) • Electric limit switch right actuated with roller Qty. (2) • Inductive sensor • Capacitive sensor • Optical sensor • Cable set • Manual • Set of Magnetic symbol • Cable Hanger • Origin (Europe-USA-Japan-Korea)

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	7	1	<p>Servo and proportional hydraulics Training Set</p> <p><u>The Set Should Cover the Following Training Objectives:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Function and characteristics of proportional solenoid, — Characteristics of the proportional pressure relief valve — Characteristics of the 4/3-way proportional valve — Characteristics and function of the proportional amplifier — Basic circuits with proportional directional control and pressure valves — Setting the basic current, step current and maximum current — Setting ramp times — Measurements and calculations: — Measuring of pressure, volumetric flow and time — Designing and commissioning control systems — Controlling pressure and speed — Getting to know the various pressure control system — Calculating the flow for proportional directional control valves — Load-independent feed speed — Fault finding of the proportional hydraulic control system — Determining the necessary signal transmitters — Designing the electric signal control system — Structuring and commissioning the proportional hydraulic control system — Construction and function of hydraulic components for load compensation — Function of electronic modules for the adaption of sensor signals — Time-dependent control system with hydraulic motor — Speed control of cylinders without limit switch — Determining characteristics curves and characteristics of different sensors — Creating characteristic curves for displacement, pressure and temperature sensors — Measuring displacement, time, pressure and temperature — Further signal processing of analogue signals — Controlling pressure, speed, acceleration, delay and position — Designing and commissioning proportional hydraulic control systems — Implementing oscillating movements for a cylinder

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
			<p><u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Student Workbench for Servo and proportional Training Set <ul style="list-style-type: none"> — Aluminium profile plate: $\geq 1200 \times 750$ mm at least — Groove for quick fix of aluminium profiles components — Construction and easily setup the system according to the circumstances — Mounting bar for fixing electric devices Aluminium profile plate — Drawers Unit with lock-key — All Components Must be one Touch Clamp • Stainless steel Oil tray with press punching hole • Hydraulic power unit pump ≥ 1.5 kw with flow rate: ≥ 3 l/min, Tank: ≥ 20 L • Overload protector unit with Thermal relay, LED display • Transparent Flow Measurer Unit :2L with flow limit sensor and hand valve • Hydraulic distributor with Pressure Range 0 ~120 bar, 6 couplings for distribution • Double-acting cylinder, Cylinder stroke: 200 mm • Hydraulic motor with tow way directional Operation, RPM: ≥ 1800 • Pressure relief valve (directly actuated) • Flow control valve • One-way flow control valve • T connector Qty. (2) • Pressure gauge Qty. (2) • Pressure gauge with distributor 4 port Qty. (2) • Hydraulic Hose 1500mm Qty. (2) • Hydraulic Hose 1000mm Qty. (4) • Hydraulic Hose 600mm Qty. (10) • Hydraulic Hose hanger • Pressure remover • 4/2-way solenoid valve • Shut-off valve • Status controller with Indicating range: -10 V ~+10 V, Speed factor Kx : 0~100ms

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	8	1	<ul style="list-style-type: none"> • 4/3-way servo control valve directly with magnetic linear motor • Weight test unit • Weight, 5 kg Qty (2) • Relay unit (3-fold) • Digital Time relay Unit, Delay time: 1-99 sec • Push-button switch set (3-fold) • Lamp and buzzer unit • Inductive sensor • Capacitive sensor • Optical sensor • Electric limit switch left actuated with roller • Electric limit switch right actuated with roller • Cable set • Power supply: DC 24V, 5A with Short-circuit and overload protection • Double-acting cylinder with Stroke: 200 mm • Set point control module, Output: -10 V ~ +10 V • Proportional amplifier with Set point range: ± 10 V DC • Comparator module with 2 independent comparators • Linear potentiometer with power 13 ~ 30 V DC, Register: 10KΩ • Linear potentiometer guide • Proportional pressure relief valve • 4/3-way proportional control valve (directly actuated) • Pressure filter • Pressure compensation valve • PID module • Measuring display unit • Pressure sensor 0 ~ 100bar • Temperature sensor: 0 ~ 100 °C • Cable hanger • Origin (Europe-USA-Japan-Korea) <p>Proximity, Distance, displacement, Force, Pressure and Temperature sensors Training System (All Sensors Must be Modular with one touch Clamp)</p>

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
			<p><u>The System Should Cover the Following Training Objectives:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Feature of proximity sensor and reed switch — Response curve of inductive sensor — Types and applications of optical sensors — Response feature of capacitive sensor — Application of ultrasonic sensor — Practice of rotary unit and counter unit — Speed measuring with penetrative sensor — Analysis of technology data — Electrical wiring — Composing control circuit — Configuration and calibration of sensor — Actual example in real field — Usage of distance and displacement sensor — Distance measurement using inductive sensor, optical sensor and ultrasonic sensor — Active and passive sensor — Usage and feature of spindle drive — Geared motor and displacement sensor control — Usage of analog sensor — Feature of analogue ultrasonic sensor — Material detection and position check using analogue inductive sensor — Speed and position detection using rotary encoder — Motor control with position transducer — Color separation with analogue optical sensor — Measurement reporting — Analysis of sensor testing — Practical measurement — Features of strain gauge, load cell, pressure and temperature sensor — Force measurement with strain gauge — Usage of industrial load cell — Pneumatic and electrical wiring of pressure sensor — Temperature measurement with temperature sensor and controller — Measurement and signal converting with bridge circuit — Understanding of amplifier circuit (OP AMP) — Quarter, Half and Full Bridge circuit — Friction force measurement with a pneumatic cylinder — Pressure switch adjusting and hysteresis measurement — Air tank leakage test — Measurement technology and data recording — Measurement initialization

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
			<p>— Measurement analysis</p> <p>Each System Comprising The Following: <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Student Profile Plate Workstation for Sensors training set 2. Set of objects for Sensors tests. 3. Graph paper pad 4. Position slide 5. Measuring scale 6. Optic fiber with separated brackets Qty. (2) 7. Optic fiber with a bracket 8. Lamp & buzzer unit 9. Counter unit 10. Magnetic proximity sensor Module 11. Through-beam sensor, transmitter Module 12. Optical fiber sensor Module Qty. (2) 13. Retro-reflective optical sensor Module 14. Through-beam sensor, receiver Module 15. Magnetic reed switch Module 16. Rotary unit 17. Diffuse optical sensor Module 18. Diffuse optical sensor (M18) Module 19. Reflector unit 20. Inductive sensor Module (M12), flush type 21. Inductive sensor Module (M18), flush type 22. Inductive proximity sensor Module (M18), non-flush type 23. Inductive sensor Module (M30), 2-wire type 24. Capacitive sensor Module (M18) 25. Cable set 26. Power supply: DC 24V, 5A with Short-circuit and overload protection 27. Vernier caliper 28. Bending bar 29. Spindle drive unit (ball screw)

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
			<p>30. Motor control unit</p> <p>31. Analog optical sensor Module</p> <p>32. Linear potentiometer</p> <p>33. Analog ultrasonic sensor Module</p> <p>34. Analog inductive sensor Module</p> <p>35. Proximity sensor (magnetic) Module Qty. (2)</p> <p>36. Temperature sensor and controller Module</p> <p>37. Vernier caliper for fixing</p> <p>38. Rotary encoder Module</p> <p>39. Middle plate</p> <p>40. High position adapter</p> <p>41. Base unit (spindle drive)</p> <p>42. Geared motor</p> <p>43. Reflector set</p> <p>44. Assembly profile-I</p> <p>45. Set of weights</p> <p>46. Analog terminal</p> <p>47. Assembly profile-L</p> <p>48. Set of weights (circular type)</p> <p>49. Strain gauge Module</p> <p>50. Load cell Module</p> <p>51. Bridge amplifier Module</p> <p>52. Double acting cylinder</p> <p>53. Air Service unit</p> <p>54. Air distributor</p> <p>55. 3/2-way push-button valve (Normally close)</p> <p>56. One-way flow control valve</p> <p>57. Air tank</p> <p>58. Plastic hose (30M)</p> <p>59. Pressure switch</p> <p>60. Analog pressure sensor</p> <p>61. Silent Air Compressor 24L, 8 bar.</p> <p>62. Origin (Europe-USA-Japan-Korea)</p>



مواصفات معمل ميكروبيولوجي الأغذية لبرنامج تكنولوجيا التصنيع الغذائي بكلية تكنولوجيا الصناعة و الطاقة ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦

3. Food Microbiology Laboratory

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	3	1	<p>Food Microbiology Laboratory</p> <p>المعمل وحدة واحدة وغير قابلة للتجزئة: المنشأ (أوروبي غربي – أمريكي – ياباني- كوري ويفضل المنتج المصنع محليا عالي الجودة) يجب ان يحقق المعمل المواصفات التالية على الأقل:</p>
	1	1	<p>Incubator</p> <p><u>Minimum Technical Specifications Required (Like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPACITY: 150 L • Temperature range from ambient temperature to 60°C. • Microcomputer PID control system • Programmable design set 10 segments 99 cycles • Integrated type refrigeration system with multiplex protection, safe running, and energy saving unit • Air duct design ensures precise temperature and better uniformity Air flow refresh device • LCD digital display enables users to monitor the chamber temperature at any given time. • Stainless steel inner chamber with adjustable shelf • Refrigeration system uses a refrigerant that does not contain chlorofluorocarbons • Auto-defrosting function • Ability to set operating time of heater. • Safety: Over temperature alarm function and Recovery from power failure for parameter memory and date • Internal: high quality stainless steel chamber with adjustable shelf • Easy cleaning and optimal airflow. <p>Technical data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacity: 150 L • Temperature range :0 to 60°C • Accuracy: ± 0.5°C • Ambient temperature :0 to 60°C • Temperature fluctuation: ± 0.5°C • Temperature uniformity: ± 1°C • Temperature resolution: 0.1°C • Timer range: 0 to 9999 min • Number of shelves: 3 pcs • Power: 1000 W
	2	1	<p>Autoclave</p> <p><u>Minimum Technical Specifications Required (Like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • This Autoclave is vertical type with top loading sterilizer • High-quality 75 liters Sterilizing Electric stainless steel • Composed of stainless-steel body with two stainless steel sterilizing baskets

	3	2	<ul style="list-style-type: none"> • Safety features: Auto power cut in case of water shortage, Safe door lock system, Automatic shutdown with beep sound as sterilization completes and Auto protection against over temperature and pressure • Uses electric heating or direct heating by immersing copper tubes of heating elements • Dual scale numerical pressure gauge indicate pressure <p>Technical data: Capacity :75 L Sterilization Temperature :134 °C Sterilization Pressure :0.22 MPa Chamber Dimension (Φ × D) :400 × 600 mm Timer Range: 0 - 60 min Number of sterilizing baskets :2</p> <p>Microscope with camera <u>Minimum Technical Specifications Required (Like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Head Type: Binocular (Siedentopf) • Inclination: 30° • 360° rotating • Interpupillary distance (mm): ٤٨-75 • Condenser: Abbe condenser N.A.1.25, with iris diaphragm, and height adjustment knob • Eyepieces Field number (mm) :18 • Magnification: 40X-١٦٠٠X • Objective lenses:195 Achromatic objectives 4x, 10x, 40x (Spring), 100x (Spring, oil) • Stage Type: Double layer • Moving mechanism: Rack and pinion • Stage size: 115 × 125 mm • Moving range (mm) :76x52 • Focusing System Type: Coaxial coarse & fine focusing knob, coarse focusing range 20 mm • fine focusing graduation 0.002 mm • Illumination Type: 3W LED • Brightness control: Manual • Power Supply for Transmitted Illumination Type: External • Microscope connector: Jack, 2.1 mm • Input voltage: 220 V, 50Hz • Include Digital Eyepiece 3 MP (digital camera)
	4	1	<p>Horizontal Laminar air flow cabinet <u>Minimum Technical Specifications Required (Like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interior space made of high-quality 304 stainless steel. • External: Cold rolled steel with anti- bacteria power coating. • LCD screen. • two sources of electricity in the interior • Interior illumination (led lamp). • Equipped with air fan with controlling the air speed. • Equipped with UV lamp <p>Technical data: Internal dimension 1200 × 500 × 570 mm Work surface height 750 mm Display LCD</p>

			<p>Airflow velocity Average of 0.3 to 0.5 m/s Material work table 304 stainless steel Side and Front windows 5 mm toughened glass, anti UV Pre- filter Polyester fiber, washable HEPA Filter 99.999% efficiency at 0.3 μm Front window Motorized Max opening 430 mm Illuminating lamp LED lamp 12 W \times 1 UV Lamp 30 W \times 1 Emission of 253.7 nanometer Waterproof socket Two, total load \leq 500 W</p>																				
5	20	Gas Flame Gun	<p><u>Minimum Technical Specifications Required (Like or better than):</u> Material: Stainless steel and plastic</p>																				
6	20	ELISA Microplate reader	<p><u>Minimum Technical Specifications Required (Like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 7-inch TFT LCD Display • High precision and accurate results • Equipped with Software • includes a linear shaking function that allows precise sample control with 3 variable speeds • Can store up to 1200 results • Malfunction alarm system <p><u>Technical Parameters:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Measurement Channel</td> <td>Vertical 8 optical channels</td> </tr> <tr> <td>Plate Type</td> <td>96-well microplate</td> </tr> <tr> <td>Wavelength Range</td> <td>400~750nm</td> </tr> <tr> <td>Wavelength Accuracy</td> <td><2 nm</td> </tr> <tr> <td>Wavelength Precision</td> <td>\pm 0.03 A</td> </tr> <tr> <td>Wavelength Linearity</td> <td>\geq 0.995</td> </tr> <tr> <td>Wavelength Repeatability</td> <td>< 0.5% at 2.0 OD</td> </tr> <tr> <td>Wavelength Stability</td> <td>\leq \pm0.005Abs/10min</td> </tr> <tr> <td>Filter</td> <td>Standard 4 wavelengths of 405, 450, 492, 630nm</td> </tr> <tr> <td>Reading Range</td> <td>0.000 to 4.000Abs</td> </tr> </table>	Measurement Channel	Vertical 8 optical channels	Plate Type	96-well microplate	Wavelength Range	400~750nm	Wavelength Accuracy	<2 nm	Wavelength Precision	\pm 0.03 A	Wavelength Linearity	\geq 0.995	Wavelength Repeatability	< 0.5% at 2.0 OD	Wavelength Stability	\leq \pm 0.005Abs/10min	Filter	Standard 4 wavelengths of 405, 450, 492, 630nm	Reading Range	0.000 to 4.000Abs
Measurement Channel	Vertical 8 optical channels																						
Plate Type	96-well microplate																						
Wavelength Range	400~750nm																						
Wavelength Accuracy	<2 nm																						
Wavelength Precision	\pm 0.03 A																						
Wavelength Linearity	\geq 0.995																						
Wavelength Repeatability	< 0.5% at 2.0 OD																						
Wavelength Stability	\leq \pm 0.005Abs/10min																						
Filter	Standard 4 wavelengths of 405, 450, 492, 630nm																						
Reading Range	0.000 to 4.000Abs																						

			Reading Speed	5s single wavelength
			Resolution	0.001Abs
			Measurement Range	0.001 to 2.500 Abs
			Measurement Speed	6 to 10 sec for 96 well plate
			Photometric Range	0.000 to 3.500Abs
			Photometric Accuracy	< 1% or ± 0.001 Abs
			Shaking	Linear (slow, medium and high mode)
			Light Source	Monochromatic LED
			Light Source Life	More than 100000 h
			Detection Method	Absorbance
			Detector	Silicon Photodiode
			Detection Modes	Comprehensive Qualitative and Quantitative Data-Evaluation with Cut-Offs, Curve-Fits and Transformation Formulas
			Programs	55 user programs
			Power Consumption	80 W
			Power Supply	AC100~240V, 50/60Hz
	7	1	Domestic Fermentation Machine, 5 L Minimum Technical Specifications Required (Like or better than): Fermentation Machine, 5 L Mass Fermentor with Moisture Control and Temperature of 28-65 ° C, 24-Hour Timer, 304 Stainless Steel Lining.	



مواصفات معمل الري لبرنامج تكنولوجيا الجرارات والمعدات الزراعية بكلية تكنولوجيا الصناعة و الطاقة ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦

4. Irrigation Lab

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروف. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	4	1	Irrigation Lab معمل الري يحتوي على: المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة. ويفضل المنتج المحلي في الحالات الآتية: <ul style="list-style-type: none"> ▪ يلتزم المصنع المحلي بتقديم شهادات معتمدة من الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة تفيد مطابقة جميع طرازات الأجهزة المقدمة بالعرض الفني للمواصفات القياسية المصرية والأجنبية المتعارف عليها مع تحديد كود المواصفة للتقييم مع المنتج الأجنبي ▪ تقديم مايفيد بأن الأجهزة تم إخضاعها للإختبارات اللازمة وأمنة على حياة الطلبة ومزودة بنظم الأمان والحماية ضد أي تسرب كهربائي والحماية من الصدمات الكهربائية وتحمل الضغوط المرتفعة دون أي خطر على سلامة الطلبة. ▪ تقديم شهادة معايرة من الجهات المختصة لأجهزة القياس الموجودة بداخل كل جهاز من الأجهزة المقدمة بالعرض وفي حالة عدم تقديم هذه الشهادة، سيتم استبعاد العرض تلقائيًا.
	1	1	Complete Irrigation Unit (Drip & Sprinkler System) <ul style="list-style-type: none"> • Field coverage: 4200 m² minimum • Main pipeline: PVC, diameter 63 mm, pressure rating 6 bar • Sub-main pipeline: PVC, diameter 50 mm, pressure rating 6 bar • Lateral pipes: PE, diameter 16–25 mm, 4–6 bar operating pressure • Drippers: 4–8 L/h, pressure-compensating • Sprinklers: full-circle and part-circle, throw radius 6–12 m • Filters: screen type 150 mesh + sand filter 150 L capacity • Pressure regulators: 1–3 bar adjustable • Fertigation unit: proportional dosing, max 10 L/h • Smart controller: 8–16 zones, programmable via app/PC, automatic start/stop • Soil sensors: 10–60 cm depth, volumetric moisture ±3% accuracy, temperature ±0.5°C • Flow meters: digital, 0–50 m³/h, ±1% accuracy • Pump: 2 HP, flow 20 m³/h, head 30 m, energy efficiency ≥70% • Data logging: 10,000 records, cloud sync, Wi-Fi/GSM • Power supply: 220V AC, solar option available • Preferred Origin: Korea / Japan / USA / Europe
	2	2	Drippers & Sprinklers Evaluation Unit <ul style="list-style-type: none"> • Flow range: 2–16 L/h for drippers, 0.5–5 m³/h for sprinklers • Pressure range: 1–6 bar • Pressure sensors: 0–10 bar, accuracy ±0.01 bar • Electronic control: PLC with touch display 7-inch • Data acquisition: 1000 samples/sec, USB export • Test stand: adjustable height 0.5–2 m, supports multiple nozzle sizes • Preferred Origin: Korea / Japan / USA / Europe

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروف. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	3	1	Integrated Weather Station <ul style="list-style-type: none"> • Air temperature: -40 to +60°C, $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ • Relative humidity: 0–100%, $\pm 2\%$ RH • Wind speed: 0–60 m/s, ± 0.5 m/s • Wind direction: 0–360°, $\pm 3^{\circ}$ • Solar radiation: 0–2000 W/m², $\pm 5\%$ • Rain gauge: 0–500 mm/hr, tipping bucket $\pm 1\%$ • Data logger: 32 GB, sampling every 1–60 min • Connectivity: GSM, Wi-Fi, cloud storage • Power: 12 V DC, solar panel 50 W • Preferred Origin: USA / Europe
	4	2	Total Station <ul style="list-style-type: none"> • Angular accuracy: 2" (seconds) • Distance measurement: 1.5 m–3 km, $\pm(2$ mm + 2 ppm) • Magnification: 30× optical telescope • Communication: Bluetooth 5.0, USB • Battery: 12 V, 8 hours continuous use • Environmental: IP54 dust/water resistance • Preferred Origin: Japan / Korea
	5	2	Automatic Level <ul style="list-style-type: none"> • Accuracy: ± 1.5 mm/km double-run leveling • Magnification: 32× • Compensator range: $\pm 15'$ • Operating temp: -20 to +50°C • Weight: ≤ 1.5 kg • Preferred Origin: Japan / Korea
	6	2	GPS RTK Device <ul style="list-style-type: none"> • Horizontal accuracy: ± 2 cm • Vertical accuracy: ± 3 cm • GNSS: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou • Data update rate: 1 Hz to 20 Hz • Communication: UHF 410–470 MHz, 1–10 km range • Battery: 12 hours operation, Li-ion rechargeable • Preferred Origin: Japan / Europe
	7	1	WatchDog 2000 Irrigation Monitoring Station <ul style="list-style-type: none"> • Soil moisture range: 0–100% volumetric, $\pm 3\%$ accuracy • Depth sensors: 10, 20, 30, 40, 60 cm • Rainfall: 0–100 mm/hr, $\pm 2\%$ • Wireless transmission: 2 km line-of-sight • Solar-powered, battery backup 24 hours • Automatic irrigation trigger: up to 4 valves, 2" solenoid • Preferred Origin: USA
	8	1	Portable Chlorophyll Meter <ul style="list-style-type: none"> • Measurement range: 0–100 SPAD units, ± 1 unit • Memory: 2000 readings

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروف. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	9	1	<ul style="list-style-type: none"> • Battery: 3.7 V Li-ion, 10 hours continuous • Interface: USB data export • Preferred Origin: Japan / USA
	10	1	<p>Soil Moisture Tester</p> <ul style="list-style-type: none"> • Measurement range: 0–50% volumetric, $\pm 2\%$ • Depth probe: 0–60 cm, adjustable • Sampling rate: 1 sec per measurement • Battery: 12 V rechargeable, portable • Preferred Origin: Korea / Europe
	11	1	<p>Portable pH Meter (0–14 pH, ± 0.01, LCD, rechargeable)</p>
	12	1	<p>Portable EC/TDS Meter (up to 20,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, waterproof, LED screen)</p>
	13	1	<p>Security Monitoring System:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cameras: 4–8, 1080p, night vision 30 m • Motion detection: sensitivity adjustable • Alerts: email, SMS, mobile push • Storage: 2 TB HDD + cloud backup • Integration: Lab network, remote access • Preferred Origin: Europe / Local
	14	1	<p>Data Analysis & Cloud System</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analytical software: irrigation optimization, historical trend analysis • Max supported devices: 50 • Visualization: charts, heat maps, reports • Security: multi-user login, role-based access • Backup: daily automatic cloud backup • Preferred Origin: USA / Europe



مواصفات معمل التحكم الألي لبرنامج تكنولوجيا السكك الحديدية بكلية تكنولوجيا الصناعة و الطاقة ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦

5. Automatic Control Lab

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
	5	1	<p>Automatic Control Lab</p> <p>معمل التحكم الألي يحتوي على:</p> <p>المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة.</p> <p>المنشأ : (أوروبي- أمريكي - ياباني)</p> <p>ويسمح بالمنتج التجميع المحلي في الحالات الآتية:-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. يلتزم مقدم العطاء للمنتج التجميع المحلي بتقديم شهادات معتمدة من الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة تفيد مطابقة جميع طرازات الأجهزة المقدمة بالعرض الفني للمواصفات القياسية المصرية والأجنبية المتعارف عليها مع تحديد كود المواصفة للتقييم مع المنتج الأجنبي 2. تقديم مايفيد من معهد القياس والمعايرة بأن جميع الأجهزة ومكوناتها تم إخضاعها للإختبارات اللازمة وأمنة على حياة الطلبة ومزودة بنظم الأمان والحماية ضد أي تسرب كهربائي والحماية من الصدمات الكهربائية وتحمل الضغوط المرتفعة دون أي خطر على سلامة الطلبة. 3. تقديم شهادة علامة الجودة حديثة معتمدة من الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة لكل جهاز من المنتج التجميع المحلي. 4. تقديم شهادة معايرة من الجهات المختصة (معهد القياس والمعايرة) لأجهزة القياس الموجودة بداخل كل جهاز. <p>تُعد المواصفات الفنية الموضحة مواصفات عامة تمثل الحد الأدنى المطلوب، ويُقبل أي عرض يتضمن مواصفات مماثلة أو تفوقها من حيث الكفاءة والجودة. وسيتم التقييم الفني للعرض المقدمة مع مراعاة العمر الافتراضي للأجهزة وجودتها ومدى قدرتها على تحمل ظروف التشغيل الشاق أثناء استخدامها في أغراض التدريب، مع التأكيد على ضرورة توافر عناصر السلامة والأمان لضمان حماية وسلامة حياة الطلاب أثناء التشغيل والتدريب.</p> <p>كما يجب أن تتميز الأجهزة بقابلية التطوير والتحديث المستقبلي بما يضمن مواكبتها للتقدم التقني والتكنولوجي وتعزيز الاستفادة منها على المدى الطويل .</p>
	1	4	<p>The Lab Comprising the Following: Industrial PLC Training System</p> <p><u>The System Should cover the following Training Objectives:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Knowledge of how to work with SIMATIC TIA Portal programming software — Performing hardware configuration and planning — Investigation of data types — Creating statement lists — Familiarization with programming languages STL, LAD and SFC — Conducting programming of binary operations and word operations — Conducting programming of counters and time markers, comparison and arithmetic functions

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
			<ul style="list-style-type: none"> — Learning about program structure, invoking sub-routings — Learning about starting operations and testing — Study of diagnostic functions — Fundamentals to step sequence programming with plenty of exercises — Study of step sequence programming — Conducting programming of traffic lights — Familiarization with process automation of a system with three tanks — Familiarization with state machine and step sequence programming — Study of timer programming — Conducting programming of data blocks — Familiarization with usage of a closed-loop control module <p><u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmable logic controllers (PLC) unit <ul style="list-style-type: none"> — SIMATIC S7-1200 with CPU 1215C DC/DC/DC or equivalent — Integrated power supply — 7" programmable graphic color touch screen with PROFINET interface, can be programmed by WinCC or equivalent — Emergency (shut-down loop) Sockets — Main/load memory: 50 KB/2MB — Programming language: STEP 7 or equivalent — Total remnant data area: 2048 bytes — Interface: Ethernet and ProfiNet interface — Integrated inputs / outputs <ul style="list-style-type: none"> — AI/AO: 2/2 (0 to 0.10 V) via 4mm safety sockets — DI/DO: 14/10 (DC 24 V) via 4mm safety sockets — 14x latching pushbuttons for simulating digital inputs — potentiometer for simulating analog inputs — sub-D sockets (9-pin/25-pin) for connecting mechatronic systems

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
	2	2	<ul style="list-style-type: none"> – Real-time clock • Software bundle: <ul style="list-style-type: none"> – STEP 7 Professional V17 (TIA-Portal) or equivalent – STEP 7 Professional 2010 v5.5 or equivalent • Interactive Software for PLC training system <ul style="list-style-type: none"> – Should include the following simulation projects: <ol style="list-style-type: none"> 1) transport crane 2) Road works traffic lights 3) Container filling plant 4) Conveyor belt 5) Three-story lift 6) Star-delta starting circuit 7) Dual 7-segment display 8) Automatic room temperature control – Interactive experiment set-ups – Measurements and graphics should be saved within the experiment instructions by means of drag-and-drop – Should include Questions with feedback and evaluation logic for checking student progress – The ability to print experiment instructions with solutions • Panel mounting frame to accommodate the training panels • PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED <p>Open & Closed Loop Control Training System <u>The System Should Cover the Following Training Objectives:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Principles of open- and closed-loop control – Familiarization with design and function of continuous and discontinuous controllers – Study of temperature control using switching and continuous controllers – Familiarization with speed control for a 4-quadrant drive system – Study of position control along a linear axis – Familiarization with design of lighting control for a room – Measurement of the response of control loops over time: recording of step response – Investigation of control response of various continuous controllers

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
			<ul style="list-style-type: none"> — Learning about parameter setting and 35optimization of control loops — Familiarization with control system response to changes in reference and disturbance variables — Investigation of closed control loops <p><u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperature, level, position, speed and light control loops with inputs for switching through disturbance variables • P, I, and D controllers with capability of having them arbitrarily combined and have independently configurable parameters • 2-position controller and 3-position controller which can be configured, with adjustable switching hysteresis • Analog PID controller that can be adjusted • Main Interface Unit Built-in Power Supply: <ul style="list-style-type: none"> ▪ DC Fixed Output voltages: 3.3V, 5V, + 15V, -15V ▪ 32-bit processor or Higher ▪ Storage memory for measurements ▪ 16-bit digital signal input /output ▪ 4 Analog differential amplifier inputs with 10 MHz bandwidth ▪ 100 Msample bandwidth or Higher ▪ 2 Analog inputs for current measurement ▪ Must include overcurrent protection up to 5 A ▪ 8 relays 24v dc for fault troubleshooting ▪ WLAN/WiFi interface to enable Students to use Tablets. ▪ USB interface ▪ Include Multi-coloured LEDs for displaying status • Interactive Software with Minimum Technical Specifications <ul style="list-style-type: none"> — Interactive experiment set-ups — Measurements and graphics can be saved within the experiment instructions by means of drag and drop — Virtual instruments should be started directly from the experiment instruction pages themselves — Questions with feedback and evaluation logic for checking student progress — Print-compatible document for printing of experiment instructions with solutions — Include all measuring and Control instrumentation to run the Experiments — Online update for new versions must be available for unlimited period • PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
	3	2	<p><u>Visual Instruments with Realtime Measurement and Control via pc</u> <u>Include at least:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x Voltmeter • 2 x Ammeter • Power meter: 100 mV to 50 V • 8 relays Virtual Instrument • Multimeter • 2 and 4-channel oscilloscope: bandwidth ≥ 10 MHz, XY and XT modes, cursor function • Spectrum Analyzer • Bode-Plotter • Adjustable DC voltage: 0 – 10 V • Function generator: 0.5 Hz – 5 MHz, 0 – 10 V, sine, square, triangular • Arbitrary generator • Pulse generator • VI with 16 digital inputs/outputs. Display modes: binary, hex, decimal and octal numerals • Virtual instruments for analysis and optimization of control loops <p>Force, Torque, Temperature, Pressure Angle, Speed and Displacement Measurement Interactive Training system The System Comprising the following:</p> <p>1. Lab Main Interface Unit Built-in Power Supply <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • DC Fixed Output voltages: 3.3V, 5V, + 15V, -15V • 32-bit processor or Higher • Storage memory for measurements • 16-bit digital signal input /output • 4 Analog differential amplifier inputs with 10 MHz bandwidth • 100 Msample bandwidth or Higher • 2 Analog inputs for current measurement • Must include overcurrent-protection up to 5 A • 8 relays 24v dc for fault trouble shooting • WLAN/WiFi interface to enable Student to use Tablet. • USB interface • Include Multi-coloured LEDs for displaying status • Set of Measurement accessories, and leads • Interactive Software with Minimum Technical Specifications <ul style="list-style-type: none"> – Interactive experiment set-ups – Measurements and graphics can be saved within the experiment instructions by means of drag and drop – Virtual instruments should be started directly from the experiment instruction pages themselves
		1	

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
		1	<ul style="list-style-type: none"> — Questions with feedback and evaluation logic for checking student progress — Print-compatible document for printing of experiment instructions with solutions — Include all measuring and Control instrumentation to run the Experiments — Online update for new versions must be available for unlimited period. • PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED <p><u>Visual Instruments with Realtime Measurement and Control via pc</u> <u>Include at least:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x Voltmeter • 2 x Ammeter • Power meter: 100 mV to 50 V • 8 relays Virtual Instrument • Multimeter • 2 and 4-channel oscilloscope: bandwidth ≥ 10 MHz, XY and XT modes, cursor function • Spectrum Analyzer • Bode-Plotter • Adjustable DC voltage: 0 – 10 V • Function generator: 0.5 Hz – 5 MHz, 0 – 10 V, sine, square, triangular • Arbitrary generator • Pulse generator • VI with 16 digital inputs/outputs. Display modes: binary, hex, decimal and octal numerals • Virtual instruments for analysis and optimization of control loops • Differential amplifier • Characteristic plotter • Temperature measuring instrument • Binary encoder • Resolver • Hall encoder <p>2. Force, Torque, Temperature and Pressure Measurement Training Kit (Works with Lab Main Interface Unit) Includes Interactive Courseware cover below experiments and works with Main Interface Unit</p> <p><u>The Kit Should cover the following Training Objective:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Study of calibration of instrument amplifier — Introduction to circuits for temperature measurement

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
		1	<ul style="list-style-type: none"> — Linearization of a Wheatstone bridge — Conducting listing of possible sources of error in temperature measurements — Study of the principles and characteristics of various temperature sensors: NTC, Pt 100, KTY, thermocouple — Recording the characteristics for various electrical temperature sensors: NTC, Pt 100, KTY, thermocouple — Familiarization with methods of linearizing non-linear characteristics — Familiarization with the term piezo-electricity — Familiarization with the function and characteristics of pressure sensors, piezo-electric, inductive and resistive — Recording characteristics for absolute and differential pressure sensors — Study of the principle of force measurement using strain gauges — Study of the function and characteristics of strain gauges — Recording characteristics for strain gauges on a bending bar and torsion rod — Measuring forces on a bending bar and torsion rod — Investigation of the effect of the measuring circuit such as: full bridge, half bridge and quarter bridge <p>3. Angle, Speed and Displacement Measurement Training Kit Includes Interactive Courseware cover below experiments and works with Main Interface Unit</p> <p><u>The Kit Should cover the following Training Objective:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Familiarization with methods for measuring displacement, angle and speed — Study of the operation and characteristics of sensors for displacement, angle and speed measurement — Study of calibration of circuits for measuring displacement by inductive and capacitive means — Familiarization with the design of inductive and capacitive displacement measurement sensors — Familiarization with derivation of characteristics for inductive and capacitive displacement sensors experimentally — Study of the design and operation of optical encoders for measuring the position of rotating shafts — Conducting displacement measurement: Incremental, Binary and Gray code encoders experimentally — Study of the design of Hall sensors — Explanation of the operation of Hall sensors for measuring position of rotating shafts with the aid of experimental measurement — Determination of speed using Hall sensors experimentally

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
	4	2	<p>— Familiarization with the principle for measuring angle of a rotating shaft using a resolver</p> <p>— Study of calibration of resolver amplifier</p> <p>— Investigation of the principle of position measurement experimentally using a resolver</p> <p>— Recording characteristics for position measurement using a resolver circuit</p> <p>Contactor circuits Training System <u>The System Should Cover the Following Training Contents</u></p> <p>— Contactor circuit with latching relay</p> <p>— Contactor circuit with latching relay & fault indication</p> <p>— Contactor circuit with latched fault indication</p> <p>— Contactor circuit with time-delay relay (delayed drop out)</p> <p>— Contactor circuit with time-delay relay (delayed pull on)</p> <p>— Pulsed contactor circuit</p> <p>— Reversing contactor control with contactor interlock</p> <p>— Reversing contactor control with contactor and button interlock</p> <p>— Limit control with mechanical end-limit and reversing switches</p> <p>— Manual Star-delta circuit</p> <p>— Automatic star-delta circuit</p> <p>— Automatic star-delta reversing circuit</p> <p>— Pole changing circuit for two speeds (Dahlander)</p> <p>— Pole changing circuit for two speeds (motor with two isolated windings)</p> <p>The System Comprising the following:</p> <p>1. Basic module with power feed unit and 2-line circuit breakers <u>Minimum Technical Specification Required Like or Better Than:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Line circuit breaker, 3-pole • Line circuit breaker, single-pole • 2x Voltage dividers • DIN rail, 330mm <p>2. Contactor circuits DIN rail components Set consist of: <u>Minimum Technical Specification Required Like or Better Than:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor protection switch, 0.7...1.1A • Motor protection switch, 1.4...2A • 3x Latched push-button switches, 1 NO/1 NC • 3x Latched push-button switches, 1 NO/1 NC, with indicator lamp • Set of three indicator lamps, green • 8x Main contactors, 4-pole • 6x Auxiliary contactors, 2 NO/2 NC
		1	

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
		1	<ul style="list-style-type: none"> • 2x Auxiliary contactor block, 2 NO/2 NC • Remote pulse switch, 1 change-over contact • Time-delay relay, delayed drop-out, 1.5.....30s • Time-delay relay, delayed pull-on, 1.5.....30s • Multi-function relay <p>3. Switch and push-button Unit for contactor controls <u>Minimum Technical Specification Required Like or Better Than:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Emergency shut-down button, 2 x normally closed contacts • 4 Push-buttons, 1NO/1NC contact, black • Manual-automatic switch • Manual-automatic key switch • Indicator light, red, 230VDC • Indicator light, green 230V DC • Indicator light, yellow, 230V DC • Indicator light, white, 230VDC • Nominal voltage 230V DC • Inputs and outputs via 4-mm safety sockets
		1	<p>4. Protection and switch-off functions DIN rail components Set <u>Minimum Technical Specification Required Like or Better Than:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ELCB (earth leakage circuit breaker), 2-pole • ELCB, 4-pole • ELCB auxiliary contact, 1 NO/1 NC • Motor protection switch 2.8 – 4A • Motor protection aux. contact, 1 NO/1 NC • Under-voltage release • Open-circuit shunt release • 4x End-limit switch • day time switch • 4x System housings for mounting C-profile rails • Load socket
		1	<p>5. Operating and consumer measurements DIN rail components Set <u>Minimum Technical Specification Required Like or Better Than:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Digital voltmeter • Digital ammeter • Digital frequency meter • AC electricity meter • Three-phase meter • Operating time meter • Measuring point selector
		1	<p>6. Universal Multimeter</p>

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty الكمية	Description and Specifications اسم الصنف والمواصفات
			<p><u>Minimum Technical Specification Required Like or Better Than:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3³/₄-digit multimeter; resolution: $\pm 3,100$ digits • Measurement classification CATII-1000V • Voltage and current measuring ranges: 30mV-1000V DC, 3V-1000V AC; 3mA-16A DC; 30mA-10A AC • Resistance ranges: 30ohm-30Mohm • Continuity and diode testing • Protection against high currents in the mA range • Display with bar chart and backlighting • Includes protective sleeve, measuring leads, spare fuse, 9V battery, calibration certificate
		1	7. Three-phase motor, squirrel-cage 690/400V, 50 Hz
		1	8. Three-phase asynchronous motor, Dahlander: 1400/2800rpm
		1	9. Three-phase asynchronous motor, two separate windings:1400/2900 rpm
		1	<p>10. Three-phase Power Supply</p> <p><u>Minimum Technical Specification Required Like or Better Than:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Power supply for AC and three-phase. • Specially designed for use with electrical machines. • Outputs: Three phase: L1, L2, L3, N from 4-mm safety sockets • Should include motor protection switch adjustable from 6.5 to 15A • Should include under voltage trip • Should include safety cut-out • Power connection: 3x 220/400V, 50/60Hz
		1	<p>11. Interactive Software for three-phase contactor circuits</p> <p><u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interactive experiment set-ups • Measurements and graphics should be saved within the experiment instructions by means of drag and drop • Should include questions with feedback and evaluation logic for checking student progress • Should include the ability of Printing experiment instructions with solutions
		1	12. Set of 4mm safety cable (50 pcs at least)
		1	13. Panel mounting frame to accommodate training panels
		1	14. PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED



مواصفات ورشة الجرارات و الآلات الزراعية لبرنامج تكنولوجيا الجرارات والمعدات الزراعية بكلية تكنولوجيا الصناعة و الطاقة ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦

6. Agricultural Tractors & Machinery Workshop

يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	6	1	<p>Agricultural Tractors & Machinery Workshop</p> <p>الورشة وحدة واحدة وغير قابلة للتجزئة: المنشأ (أوروبي غربي – أمريكي – ياباني- كوري ويفضل المنتج المصنع محليا عالي الجودة) <u>ويفضل المنتج المحلى فى الحالات الآتية:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • يلتزم المصنع المحلى بتقديم شهادات معتمدة من الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة تفيد مطابقة جميع طرازات الأجهزة المقدمة بالعرض الفنى للمواصفات القياسية المصرية والأجنبية المتعارف عليها مع تحديد كود المواصفة للتقييم مع المنتج الأجنبى • تقديم مايفيد بأن الأجهزة تم إخضاعها للإختبارات اللازمة وأمنة على حياة الطلبة ومزودة بنظم الأمان والحماية ضد أي تسرب كهربائي والحماية من الصدمات الكهربائية وتحمل الضغوط المرتفعة دون أي خطر على سلامة الطلبة. • تقديم شهادة معايرة من الجهات المختصة لأجهزة القياس الموجودة بداخل كل جهاز من الأجهزة المقدمة بالعرض وفى حالة عدم تقديم هذه الشهادة، سيتم استبعاد العرض تلقائياً. <p>يجب ان يحقق المعمل المواصفات التالية على الأقل:</p>
	1	1	<p>Tillage Machine Testing Loop</p> <p>Description: Complete testing system for agricultural tillage machines, including soil panel and control units.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application: Designed for testing ploughs, harrows, and cultivators under simulated field conditions. • Soil Panel: Minimum dimensions 3 × 5 meters, adjustable moisture and density, equipped with sensors for soil resistance and traction force. • Control and Measurement Units: Electronic control system, digital interface, data recording for draft force, tillage depth, speed, and power consumption; data transfer via USB/Ethernet. • Structure: Heavy-duty steel frame with anti-corrosion coating, safety system with emergency stops switches. • Accessories: Power cable, data analysis software, operation and maintenance manual. • Power Supply: 220–240 V, 50 Hz.
	2	1	<p>Self-Propelled Reciprocating Mower</p> <p>Description: Self-propelled agricultural mower for cutting grass and forage in research or field applications.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Type: Self-propelled reciprocating mower. • Engine Power: Minimum 5–7 HP, petrol or diesel engine. • Cutting System: Dual reciprocating blades with cutting width not less than 90–120 cm. • Starting System: Manual or electric start. • Drive System: Rear-wheel drive with agricultural-grade rubber tires. • Cutting Height: Adjustable from 3 to 10 cm. • Fuel Tank Capacity: Minimum 3 liters. • Working Capacity: Minimum 0.3–0.5 acre/hour. • Accessories: Blade guard, basic tool kit, operation and maintenance manual.



يرجى استخدام المساحات أدناه لتحديد المنتج المعروض. (بلد المنشأ، الشركة ، الموديل، الطراز)	Item البند	Qty. الكمية	Description الوصف
	3	1	Backpack Sprayer Description: Manually operated backpack sprayer for pesticide and fertilizer field testing. <ul style="list-style-type: none">• Tank Capacity: Minimum 16 liters.• Tank Material: High-density polyethylene (HDPE), chemical resistant.• Pump Type: Manual piston or diaphragm pump (metal or reinforced plastic).• Hose Length: Minimum 1.2 meters with brass or stainless-steel nozzle.• Spray Lance: Extendable up to 80 cm.• Nozzle Type: Adjustable – fine mist or direct jet.• Harness: Padded and ergonomically designed shoulder straps.• Accessories: Spare gasket set, internal filter, user and maintenance manual.

جامعة برج العرب التكنولوجية