جمهورية مصر العربية

جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام)

كراسة الشروط والمواصفات الفنية
الخاصة بالمناقصة العامة رقم(1)
توريد المعامل والورش الهندسية الخاصة بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة لجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية

تقدم العطاءات يوم السبت الموافق 22 / 11 /2025

الساعة 12 ظهرا

بمقر إدارة التعاقدات

العام المالي2026/2025

ثمن الكراسة: 3420 جنيه (فقط ثلاثة الاف واربعمائة وعشرون جنيها لا غير) شاملة ضريبة القيمة المضافة

جمهورية مصر العربية
جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام)
إدارة التعاقدات
نموذج تقديم عطاء في عملية
توريد المعامل والورش الهندسية الخاصة بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة لجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام)

عطاء عن :.....
اسم مقدم العطاء:.....
بيانات السجل التجاري: .....
العنوان: .....
رقم التليفون:.....رقم التليفون المحمول..... فاكس.....
رقم البطاقة الضريبة 00000000000000000000000000000000000000000000000000
رقم الملف الضريبى 00000000000000000000000000000000000000000000000000
اسم المأمورية التابع لها 00000000000000000000000000000000000000000000000000
رقم التسجيل الضريبي فى القيمة المضافة :.....
مدة التوريد:..... مدة الارتباط: .....

يقر مقدم العطاء الموقع علي هذا النموذج انه مستوفي لجميع الشروط القانونية الخاصة بأهليته للتعاقد والالتزام بكراسة الشروط و انه مسجل على بو ابة التعاقدات العامة WWW.etenders.gov.eg

و أنه لم تصدر أي أحكام تخص النزاهة أو الشرف و أنه لم يصدر قرار من الهيئة العامة للخدمات الحكومية بشطب اسمه من سجلات الموردين.

خاتم الشركة " توقيع مقدم العطاء

جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام)

دعوة تقديم العطاء

دعوة لتقديم العطاءات:

تعلن جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) عن المناقصة العامة رقم (1) توريد المعامل والورش الهندسية الخاصة بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة لجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) للعام المالي2026/2025 طبقاً للقانون رقم (182) لسنة 2018 م بشأن التعاقدات التى تبرمها الجهات العامة ولائحته التنفيذية وبيانها كالتالى :

Item	Description		Qty.
1	Electrical Auxiliary Ship Machinery Lab	معمل الات السفن المساعدة الكهربية	1
2	Mechanical Auxiliary Ship Machinery Lab	معمل الات السفن المساعدة الميكانيكية	1
3	Ship Hydrodynamics and Aerodynamics Performance Lab	معمل أداء وهيدروديناميكا السفن	1
4	Physics Lab	معمل الفيزيـــاء	1
5	Microbiology Lab	معمل الميكروبيولوجي	1
6	Food Chemistry Lab	معمل كيميـاء الأغذية	1
7	Welding Workshop	ورشة اللحام	1
8	Blacksmithing and chip workshop	ورشة الحدادة والبرادة	1
9	Conventional Workshop	ورشة التشغيل التقليدى	1

تقدم العطاءات يوم السبت الموافق 22 / 11 / 2025 الثانية عشر ظهراً بمقر إدارة التعاقدات بجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) ولا يلتفت إلى أي عطاء أوتعديل في العطاء يرد بعد ميعاد فتح المظاريف أيا كانت أسباب التأخير.

جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام)

شروط التقديم للعطاء

يمكن الحصـول على كراسـة الشـروط والمواصـفات لتوريد المعامل والورش الهندسـية الخاصـة بكلية تكنولوجيا الصـناعة والطاقة لجامعة شـرق بورسـعيد التكنولوجية (السـلام) للعام المالي 2026/2025 بعد تقديم طلب كتابي بمقر الجامعة بشرق بورسعيد (رمانة) .

- يجب أن يقر مقدم العطاء بأنه مستوف لجميع الشروط القانونية الخاصة بأهلية التعاقد والالتزام بأنه لم تصدر ضده أي أحكام تمس النزاهة والشرف.
- يجب أن يبين مقدم العطاء بالتفصيل العنوان الذي يمكن مخابرته عليه ويتعين عليه أن يخطر جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) بخطاب موصي عليه بعلم الوصول بكل تغيير في العنوان في خلال أسبوع ويتحمل مقدم العطاء بأي أضرار تنتج عن ذلك.
- لابد أن يكون لراغبى الاشتراك خبرة لا تقل عن خمس سنوات فى مجال تسويق البضائع المطلوبة وكذلك أعمال مماثلة .
- يجب على الجهة المتقدمة ان تقوم بتسجيل بياناتها على موقع بوابة التعاقدات العامة وعنوانها WWW.etenders.gov.eg
- يجب على المتقدم للعطاء ملء نموذج تقديم العطاء الموجود بالكراسة صفحة رقم (2) وترفق بالعطاء ويختم بخاتم الشركة.
- يحق لصاحب العطاء التقدم فى بند واحد او اكثر من بند من البنود المطلوبة.
- على الشركات المتقدمة التى ترغب فى حضور فتح المظاريف وتقديم العطاءات ارسال خطاب رسمى على رقم تليفون (01025117549) الاستاذ. أحمد السيد خليل أو الايميل التالى (ahmedelsayed1494@gmail.com) لتفويض المندوب الذى سوف يحضر عنها . حتى تتمكن الجامعة من استخراج التصريح الامنى له للعبور للجامعة.

الشروط العامة

اللوائح والقوانين المنظمة:

- تخضع هذه المناقصة لأحكام القانون رقم (182) لسنة 2018 بشأن التعاقدات التى تبرمها الجهات الحكومية ولائحته التنفيذية وكافة القوانين واللوائح المعمول بها في هذا المجال تعتبر جزء مكملاً لهذه الشروط ويخضع لها العقد.
- تسرى أحكام القانون رقم (5) لسنة 2015 بشأن تفضيل المنتجات الصناعية المصرية فى العقود الحكومية ولائحته التنفيذية على هذه المناقصة وتعد جزء لا يتجزأ من كراسة الشروط والمواصفات والعقد المبرم

وقت ومكان تقديم العطاءات:

- يتم تقديم العطاءات إلى إدارة التعاقدات بجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) – شرق بورسعيد (رمانة) في موعد غايته: الساعة الثانية عشر ظهراً يوم السبت الموافق 22 / 11 /2025 .

التأمين الابتدائى:

التأمين المؤقت على النحو التالى:

1- المجموعة الأولى مبلغ 650,000جنيها (فقط ستمائة وخمسون الف جنيها لا غير)

Item	Description	Qty.
10	Electrical Auxiliary Ship Machinery Lab معمل الات السفن المساعدة الكهربية	1
11	Mechanical Auxiliary Ship Machinery Lab معمل الات السفن المساعدة الميكانيكية	1
12	Ship Hydrodynamics and Aerodynamics Performance Lab معمل أداء وهيدروديناميكا السفن	1
13	Blacksmithing and chip workshop ورشة الحدادة والبرادة	1

2- المجموعة الثانية مبلغ 140,000جنيها (فقط مائة و اربعون الف جنيها لا غير)

Item	Description	Qty.
1	Physics Lab معمل الفيزيـــاء	1
2	Microbiology Lab معمل الميكروبيولوجي	1
3	Food Chemistry Lab معمل كيميـاء الأغذية	1

3- المجموعة الثانية مبلغ 230,000جنيها (فقط مائتان وثلاثون الف جنيها لا غير)

Item	Description	Qty.
1	Welding Workshop ورشة اللحام	1
2	Conventional Workshop ورشة التشغيل التقليدى	1

ويقدم التأمين الابتدائي باسم جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) وفى حالة الرسو يزداد إلى 5 % 0

ويسدد بإحدى الطرق الآتية:

- الكترونياً من خلال منظومة الدفع والتحصيل الالكتروني بالجامعة مقابل إيصال
- الكترونياً على حساب الجامعة.

●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 يوازى التأمين المطلوب وأن يتضمن عبارة أن البنك لم يتعدى الحد المصرح به لإصدار خطاب الضمان من البنك المركزي.

التأمين النهائى:

●على أصحاب العطاءات الفائزة أن يقدموا خطاب ضمان غير مشروط أو يودع تأمين نهائي يعادل 5% من قيمة عطائه المقبول، وذلك خلال عشرة أيام عمل على الأكثر من تاريخ اليوم التالي لإخطاره بقبول عطائه، و للجامعة الحق في الاحتفاظ بالتأمين النهائي إلى أن يتم تنفيذ العقد بصفة نهائية بما فى ذلك مدة الضمان طبقا لأحكام المادة 40 من القانون 182 لسنة 2018.

ويسدد بإحدى الطرق الآتية:

●الكترونياً من خلال منظومة الدفع والتحصيل الالكتروني بجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) 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 يوازى التأمين المطلوب وأن يتضمن عبارة أن البنك لم يتعدى الحد المصرح به لإصدار خطاب الضمان من البنك المركزي.

اذا لم يقم صاحب العطاء الفائز بأداء التأمين النهائى خلال المدة المحددة فإن للجامعة الحق في إلغاء العقد أو تنفيذه بواسطة أحد مقدمي العطاءات التالية لعطائه بحسب ترتيب أولوياتها 000000 ، كما يكون لها أن تخصم قيمة كل خسارة تلحق بها إذا تبين أنه المتسبب فيها من أى مبالغ مستحقة أو تستحق لديها لصاحب هذا العطاء ، وفى حالة عدم كفايتها تلجأ إلى خصمها من مستحقاته لدى أى جهة إدارية أخرى أياً كان سبب الاستحقاق ، وذلك كله مع عدم الإخلال بحقها فى الرجوع عليه قضائياً بما لم تتمكن من استيفائه من حقوق بالطريق الادارى .

●يكون التأمين النهائى سارياً لمدة تبدأ من وقت إصداره إلى ما بعد انتهاء مدة تنفيذ العقد ومدة الضمان

●نظام تقديم العطاءات:

●يقدم العطاء موقعاً عليه من صاحبه على نموذج العطاء المختوم بخاتم الجامعة – إدارة التعاقدات وترسل داخل مظروفين مغلقين أحداهما للعرض الفني والآخر للعرض المالي ويكتب عليه جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) – إدارة التعاقدات عملية توريد المعامل والورش الهندسية الخاصة بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة لجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) **للعام المالي 2026/2025**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 الادارية وعنوانها وما يفيد أن بداخله المظروف الفنى والمظروف المالى ويذكر اسم العملية ورقمها وتاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية كما يذكر اسم صاحب العطاء.

●يتحمل صاحب العطاء كافة تكاليف إعداد وتقديم عطائه ، وكل ما يتعلق به من مهام ولا تتحمل الجامعة بأي حال من الأحوال أيّ مسؤولية عن تلك التكاليف، بغضّ النظر عن نتيجة العملية.

محتويات المظروف الفنى:

- العرض الفني يحتوي على عرض أصلى ونسخة إلكترونية(Soft Copy) من العرض الفنى على ذاكرة محمولة (Flash Memory) داخل مظروف أصل العرض الفني المغلق بحيث يكون مطابق للعرض الورقي، وفي حالة وجود اختلاف بين النسختين ستكون المرجعية للعرض الورقي وتوضع كافة العروض (الاصلى والنسخة الالكترونية) داخل مظروف مغلق .
- العطاء الفنى (محدداً الاسم التجاري لكل صنف)
- يجب ان يتضمن العرض الفنى كافة البيانات الفنية اللازمة على أن تكون مختومة وموقع عليها من الجهة صاحبة العطاء وذلك لكل بند من البنود التالية:
- الشروط الفنية ومدد 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 لدي مصلحة الضرائب على القيمة المضافة وخلافه من المستندات اللازمة
- كراسة الشروط والمواصفات معتمدة ومختومة من الشركة المتقدمة.
- سابقات التعامل(صورة من أوامر التنفيذ والعقود) مماثلة للأصناف المتقدمة بها الشركة .
- يجب ألا يحتوى المظروف الفني على أية بيانات مالية بخلاف خطاب الضمان سالف الذكر، وسيتم استبعاد أى شركة تضمن أية معلومات مالية 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) تلتزم الجهة بتقديم الجدول الزمنى للتوريد .

محتويات المظروف المالى:

العرض المالي يحتوي على عرض أصلي ونسخة إلكترونية (Soft Copy) من العرض المالي على فلاش ميمورى (Flash Memory) داخل مظروف العرض المالى وفى حالة عدم مطابقة النسخة الإلكترونية للنسخة الكتابية ستكون المرجعية للعرض الورقي.

- اسم مقدم العطاء.
- قوائم الأسعار التفصيلية والإجمالية بالجنيه المصري شاملة كافة الضرائب والرسوم
- اعتماد بالموافقة على طريقة الدفع طبقاً لشروط الكراسة.
- مدة سريان العطاء (يجب ألا تقل مدة صلاحية العطاء عن ثلاثة شهور من فتح المظاريف وقابلة للتجديد).

- شهادة استيفاء نسبة المكون الصناعي المصري الصادرة من اتحاد الصناعات المصرية والمعتمدة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية (الزام على الجهة الحاصلة على تلك الشهادة)

<u>على صـــاحب العطاء عند إعداد قائمة الأســـعاروجدول الفئات التى يتم وضـــعها داخل المظروف المالى مراعاة الاتى :</u>

- كتابة الأسعار رقمياً وحرفياً باللغة العربية ويكون سعر الوحدة فى كل صنف بحسب ماهو مدون بجدول الفئات عدداً أو وزناً أو مقاساً أو غير ذلك دون تعديل أو تغيير فى الوحدة.

- أن تكون قائمة الأسعار وجداول الفئات مؤرخة وموقعة من صاحب العطاء ومختومة بخاتم الشركة.

- عدم الكشط أو المحو أو التحشير في جدول الفئات وكل تصحيح في الأسعار أوغيرها يجب إعادة كتابته رقماً وحرفاً والتوقيع والختم بجانبه.

- الفئات التى سيحددها صاحب العطاء بجدول الفئات تشمل وتغطى جميع المصروفات والالتزامات اياً كان نوعها التى يتكبدها صاحب العطاء بالنسبة الى كل بند من البنود وكذلك تشمل القيام بإتمام توريد الأصناف وتنفيذ محل العقد وتسليمه وتتم المحاسبة النهائية بالتطبيق لهذه الفئات بصرف النظر عن تقلبات السوق والعملة والتعريفة 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 إدعاء من صاحب العطاء بحدوث خطأ في عطائه إذا قدم بعد موعد فتح المظاريف الفنية.

<u>فترة سريان العطاء:</u>

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

<u>العطاءات المستبعدة</u>

- سيتم استبعاد أى عطاء يرد بعد موعد فتح المظاريف الفنية المحدد بكراسة الشروط والمواصفات .
- العطاءات غير الموقعة من أصحابها أو من غير المخوّلين قانونًا بالتوقيع أو الغير مكتملة الشروط.
- العطاءات التى يتبين أن أصـحابها من غير المسـجلين على بوابة التعاقدات العامة أو أنهم من المسـجلين بسجل قيد أسماء الممنوعين من التعامل مع الجهات الحكومية.
- العطاءات التي تتضمن بيانات أو مستندات غير صحيحة أو مضللة.
- العطاءات التي تتعارض مع أحكام القانون أو القرارات المنظمة للتعاقدات الحكومية.
- العطاءات التي لم تُقدَّم معها التأمين الابتدائي المطلوب، أو التي لم تُراعَ فيها الشـــروط المالية والفنية الجوهرية.

شروط الدفع:

- تقوم الجامعة بسداد مستحقات الشركات بعد التوريد والفحص والاستلام بمقر مخازن جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) بعد تقديم الشركة الفاتورة وكافة المستندات الأخرى الدالة على التسليم.
- لا يجوز لمقدم العطاء المقبول أن يشترط على الجامعة 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 تجاوز خمسة عشر يوماً من سداد التأمين النهائى بتوقيع العقد مع الجامعة 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 فئة خمسة جنيهات (طابع الشهيد) والخاص بصندوق تكريم شهداء وضحايا ومفقودى ومصابي العمليات الحربية والإرهابية والأمنية وأسرهم على كل نسخة من نسخ العقد .

تعديل حجم العقد

- إذا طرأ أى من المستجدات بعد إبرام العقد ما يوجب تعديل حجم التعاقد يكون للجامعة أن تعدل حجم العقد بالزيادة أو بالنقص وبما لايجاوز 15% من كمية كل بند بذات الشروط والمواصفات والأسعار .

شروط التسليم والفحص

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

التوريد

- التوريد: خلال شهرين من تاريخ اليوم التالى لاصدار امر التوريد.
- الفحص والاستلام بعد الانتهاء من أعمال التوريد ،وأيضاً بعد استكمال المستندات الفنية بواسطة المورد.
- يلتزم المورد بتسليم الأصناف الموردة بمخازن جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) خلال أوقات العمل الرسمية مع قيام المورد بتوفير العمالة والمعدات اللازمة لنقل هذه الأصناف ولا يحق للجهة طلب المساعدة من العاملين بالجامعة بمساعدتهم فى نقل الأصناف الى هذه الأماكن.
- يمكن للجهة المتقدمة التقدم فى بند أو أكثر من بنود الأصناف المطلوبة.

التزامات المتعاقد

يلتزم المتعاقد بتنفيذ محل العقد فى الميعاد المحدد ، أو المواعيد المحددة بأمر التوريد ، أو الإسناد 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 فى 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 فى الوقت المناسب بملاحظته عليها ويكون مسئولاً تبعاً لذلك عن صحة وسلامة جميع ما ورد بها كما لو كانت مقدمه منه .

وفى حالة إخلاله بتلك الالتزامات يكون للجامعة الحق فى اتخاذ الإجراءات المنصوص عليها بالقانون 182 لسنة 2018 بإصدار تنظيم التعاقدات التى تبرمها الجهات العامة ولائحته التنفيذية

التأخير فى التنفيذ :

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

إذا لم تتجاوز مدة التأخير نسبة (3%) من المدة الكلية لتنفيذ محل العقد يحصل مقابل تأخير بنسبة (1%) من قيمة العقد أو من الجزء المتأخر بحسب الأحوال.

إذا لم تتجاوز مدة التأخير نسبة (6%) من المدة الكلية لتنفيذ محل العقد يحصل مقابل تأخير بنسبة (2%) من قيمة العقد أو من الجزء المتأخر بحسب الأحوال.

إذا لم تتجاوز مدة التأخير نسبة (10%) من المدة الكلية لتنفيذ محل العقد يحصل مقابل تأخير بنسبة (3%) من قيمة العقد أو من الجزء المتأخر بحسب الأحوال.

إذا لم تتجاوز مدة التأخير نسبة (10%) من المدة الكلية لتنفيذ محل العقد يحصل مقابل تاخير بنسبة (5%) من قيمة العقد أو من الجزء المتأخر بحسب الأحوال.

مخالفة الجهة شروط العقد و سحب الأعمال وضمانات التنفيذ:

ستتم فسخ العقد فى أى من الحالات الآتية :

إذا تبين أن المتعاقد استعمل بنفسه أو بواسطة غيره الغش أو التلاعب فى تعامله مع الجهة الإدارية المتعاقدة أو فى حصوله على العقد .

إذا تبين وجود تواطؤ أو ممارسات احتيال أو فساد أو احتكار أو التواطؤ ، أو منع أية منافسة لآحد أصحاب العطاءات الآخرين ، أو الاتفاق معهم على أغراض غير مشروعة وذلك بما يخل بعدالة المنافسة وتكافؤ الفرص وغير ذلك من ممارسات .

إذا أفلس المتعاقد أو أعسر.
يجوز للجامعة فسخ العقد أو تنفيذه على حساب المتعاقد ، أذا أخل بأى شرط جوهرى من شروطه وفى جميع حالات الفسخ أو التنفيذ على حساب المتعاقد يكون التأمين النهائى من حق الجهة الإدارية كما يكون لها أن تخصم ما تستحقه من مقابل التأخير وقيمة كل خسارة تلحق بها من أى مبالغ مستحقة أو تستحق للمتعاقد لديها ، وفى حالة عدم كفايتها تلجأ إلى خصمها من مستحقاته لدى أى جهة إدارية أخرى أياً كان سبب الاستحقاق ، دون حاجة الى اتخاذ أى إجراءات قضائية ، وذلك كله مع عدم الإخلال بحقها فى الرجوع عليه قضائياً بما لم تتمكن من استيفائه من حقوق بالطريق الادارى .

البرنامج الزمنى المقترح للتنفيذ : تقدم المظاريف الفنية والمالية خلال عشرون يوما والبت الفنى خلال أسبوعان والتوريد خلال شهرين من تاريخ اليوم التالى لاصدار امر التوريد .

شروط هامة:

- كراسة الشروط والمواصفات تعتبر جزء لا يتجزأ من العقد الذي سيوقع بين الجامعة و بين الشركة التي يتم الترسية عليها من قبل لجنة البت والترسية، ويجب اعتمادها من الشركة الموردة وضع الختم الخاص بها على كل ورقة منها.
- لا يعتد بأي تعديل في كراسة الشروط بسبب ما يدونه المتقدم من اشتراطات مالم تقبل الجامعة ذلك صراحة.
- التوريد فى 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 ومفقودى ومصابى العمليات الحربية والإرهابية والأمنية وأسرهم على كراسة الشروط والمواصفات وكل نسخة من نسخ العقد الخاص بالعملية .
- يحظر على مقدمى العطاءات التقدم بالذات أو بالشراكة مع الغير بأكثر من عطاء .
- فى 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.

- لايعتد بأى عطاء أو تعديل فيه يرد بعد الموعد المحدد لجلسة فتح المظاريف الفنية ويحظر التعديل فى أسعار العطاءات المقدمة بعد هذا الموعد.
- سعر العقد ثابتاً طوال مدة تنفيذه .
- فى حالة وجود اختلاف بين سعر الوحدة واجمالى سعر الوحدات يعول على سعر الوحدة
- فى حالة وجود اختلاف بين السعر المبين بالتفقيط وبين السعر المبين بالأرقام يعول على السعر المبين بالتفقيط
- فى حالة تقديم أكثر من نسخة للعطاء وتبين وجود اختلاف فى السعر بين النسخ المقدمة يعول على ما جاء بالنسخة الأصلية .
- لايعتد بالعطاء المبنى على خفض نسبة مئوية عن قيمة أقل عطاء مقدم فى العملية.
- فى حالة تساوى الأسعار بين عطاءين أو أكثر من المقبولين مالياً يحق للجامعة ترجيح أحداهما طبقاً لمصلحة العمل.
- إذا ما تبين عند دراسة العروض المالية أن العطاء الأقل سعراً منخفض انخفاضاً غير عادى مقارنة بالعطاءات الأخرى والقيمة التقديرية فسيتم مخاطبة صاحب العطاء لموافاتها بتفاصيل ومعلومات عطائه والأسس التى استند عليها فى وضع أسعاره وغيرها من العناصر التى أثرت فى إعداد عطائه وعلى صاحب العطاء خلال مدة لاتجاوز ثلاثة أيام من تاريخ اخطاره لموافاة الجامعة بكافة التفاصيل والمعلومات التى استند عليها فى التسعير كتابة ، فإذا ما تبين للجامعة أن الأسس التى استند عليها مقبولة فسيتم قبول العطاء واذا ما تبين لها أن الأسس التى استند عليها غير واقعية ويتعذر التوريد أو التنفيذ بها فسيتم استبعاد العطاء والترسية على العطاء التالى فى الترتيب .
- يلتزم مقدم العطاء بتقديم الشهادة الدالة على استيفاء نسبة المكون الصناعى المصرى الصادرة من اتحاد الصناعات المصرية والمعتمدة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية عند تقديمة عطائه وتكون ضمن المستندات الواجب إرفاقها بالمظروف المالى (إلزام على الشركات الحاصلة عليها).

رفض الأصناف

اذا رفضت لجنة الفحص صنفاً أو أكثر من الأصناف الموردة أو وجد فيها نقص أو مخالفة للمواصفات أو الكتالوجات 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 التالى لإخطاره ، فإذا تأخر فى سحبها فيكون للجامعة الحق فى تحصيل مصروفات تخزين بواقع 5% 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 الجامعة .

الإيضاحات والاستفسارات :

لصاحب العطاء المحتمل أو من قاموا بشراء كراسة الشروط والمواصفات الحق فى طلب أى 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.

المواصفات الفنية

لعملية شراء توريد المعامل والورش الهندسية

الخاصة بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة

لجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية

للعام المالي 2026/2025

المواصفات الفنية للمعامل والورش الهندسية المطلوبة لجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية

قائمة المعامل والورش الهندسية:

Item	Description	Qty.
1.	Electrical Auxiliary Ship Machinery Lab معمل الات السفن المساعدة الكهربية	1
2.	Mechanical Auxiliary Ship Machinery Lab معمل الات السفن المساعدة الميكانيكية	1
3.	Ship Hydrodynamics and Aerodynamics Performance Lab معمل أداء وهيدروديناميكا السفن	1
4.	Physics Lab معمل الفيزيـــاء	1
5.	Microbiology Lab معمل الميكروبيولوجي	1
6.	Food Chemistry Lab معمل كيميـاء الأغذية	1
7.	Welding Workshop ورشة اللحام	1
8.	Blacksmithing and chip workshop ورشة الحدادة والبرادة	1
9.	Conventional Workshop ورشة التشغيل التقليدى	1

1- Electrical Auxiliary Ship Machinery Lab

Item	Qty.	Description
1	1	**Electrical Auxiliary Ship Machinery Lab** **معمل الات السفن المساعدة الكهربية يحتوي على:** **المنشأ: (أوروبي– أمريكى – ياباني)** **المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة** **The Lab covers the Following Training Objectives:** Manual synchronizing circuits: — The dark lamp circuit — The bright lamp circuit — The cyclic (three-lamp) circuit — Supplying active (true) power to the mains supply — Supplying inductive and capacitive reactive power — Control and measurement using SCADA Automatic synchronising circuits: — Putting into operation and setting the parameters of the programmable controller — Automatic Synchronisation in test mode — Automatic Synchronisation to the actual mains powers supplies network — Response of the programmable controller to incorrect programming Automatic power factor control — Study of parameterization of the automatic cos-phi controller — Synchronisation of the generator to the power grid — Power factor control of the synchronous generator — Power factor control of the power grid Automatic power control — Study of parameterization of the automatic power controller — Familiarization with synchronization of the generator to the power grid — Response of power controller to change in control variable and disturbance variable — Power controller sensitivity and direction of action Pumped-Storage power control — How pumped storage power plants operate

Item	Qty.	Description
		— Start and synchronisation of synchronous machines — Manual power regulation in generator and motor modes — Semi-automatic active and reactive power control — Smart grid integration of pumped-storage power plants — Fully automatic compensation for externally measured active and reactive power — SCADA open and closed-loop system control Power plants: — Lignite plants — Hard coal-fired power plant — Gas turbine plant — Gas and steam power plant — Biogas block heat and power plant (CHP) — Nuclear power plant — Hydropower plants — Typical characteristics and parameters — Commissioning and putting into operation different types of power stations — Exploring how power stations work — Automatic load-following operation of an externally measured active and reactive power Micro Grid: — Fundamentals of isolated, stand-alone networks. — Control of a generator in a stand-alone network. — Control of multiple generators in parallel generation mode — Coordination of energy needs and generating capacity in stand-alone networks. — Use of modern information technology such as networked sensors/actuators, PLC control and the SCADA operating environment — Manual control — Voltage control — Frequency control — Torque control

Item	Qty.	Description
		— Power factor (cos phi) control — Droop control <u>Electric Power Distribution Experiments:</u> <u>Three-phase double busbar system</u> — Basic circuits of a three-pole. Double busbar system — Three-phase double busbar system with load — Busbar coupling (bus tie) — Detecting the equalizing current via the bus coupler bay under various loads — Control and measurement using SCADA <u>Complex loads and Energy consumption measurements:</u> — Three-phase loads in a star circuit (R. L or C load) — Three-phase loads in a delta circuit (R. L or C load) — Symmetrical three-phase load with RL. RC or RLC loads — Measurement with kWh and kVArh meters for symmetric & asymmetric RL loads — Measurement with kWh and kVArh meters during phase failure — Measurement with kWh and kVArh meters with overcompensation (RC load) — Measurement with kWh and kVArh meters for active loads — Measurement with kWh and kVArh meters for energy flow reversal — Control and measurement using SCADA <u>DC Machine:</u> Motor operation: — Motor connection — Comparison of shunt-wound, series-wound and compound-wound machines — Typical machine data — Open-loop speed control with starter and field regulator — Reversing the rotation direction — Load characteristics at constant input voltage — Measurement evaluations Generator operation:

Item	Qty.	Description
		— Generator connection — Armature voltage as a function of the exciter current — Function and application of the field regulator — Voltage control, self-excitation and separate excitation — Armature current and armature voltage at constant speed and constant exciter current — Load diagram of the generator Asynchronous machine: — Motor connection — Reversing rotation direction — Manual switching — Machine-specific values and characteristics — Measurement evaluation — Star-delta connection — Steinmetz circuit — Reactance power compensation with capacitors of various capacitance **The Lab Comprising the Following:**
	2	**1. Three-phase synchronous Generator with smooth core rotor** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Nominal current: 1.5A / 2.5A • Nominal speed: 1400/1500 rpm • Nominal power: 0.75kW or Higher • Exciter voltage: 220V or Equivalent • Exciter current: 1.5A or Equivalent
	1	**2. Synchronization Unit** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Synchroniser display (3x lamps) to display voltage and phase angles between generator and power supply circuit (light-dark indication) • zero voltmeter • double frequency meter

Item	Qty.	Description
		• double voltmeter • digital Synchronoscope • Synchronization switch • Operating voltage: 400V
	1	**3. Multi-purpose relay, power controller, cos-phi controller and synchronizing unit** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): Control functions: • Automatic synchronization • Automatic power control • Automatic active and reactive power distribution • Automatic frequency control • Automatic power factor control • Operating data acquisition Protection functions: • Overload protection • Reverse power protection • Over-current protection • Inverse time over-current protection • Unbalanced load protection • Voltage asymmetry Monitoring functions: • Over/under-voltage monitoring of the feeder and the mains power supply • Phase jump monitoring of the mains power supply • Over/under-frequency monitoring of the feeder and the mains supply
	2	**4. Exciter voltage controller with de-excitation** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Output: DC 200V / 2A • 2x inputs for voltage boosting and decreasing • input for de-excitation using a relay • 2x pushbuttons for switching the DC voltage on and off

Item	Qty.	Description
		• Incremental rotary encoder for setting the voltage • 4-mm safety sockets for Inputs and outputs • Voltage power supply: 220V, 50Hz
	4	**5. Double busbar unit Three-phase, incoming/outgoing feeder with PC connection** <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Two Isolators • Circuit breaker • Remote switching mechanism and auxiliary contact for each of the two Isolators and for the Circuit breaker • Indicator lamps • Pushbuttons for controlling inputs or Ethernet interface • Audio alarm • Current measurement: three-phase up to 5 A • Voltage measurement: 3 x three-phase up to 0.5KV • Integrated monitors: overcurrent, overvoltage, phase angle, voltage differential • Control voltage: about 22 V • 2x Ethernet interface • Inputs and outputs via 4mm safety sockets
	1	**6. Double busbar unit Three-phase, coupler panel with PC connection** <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Two Isolators • Circuit breaker • Remote switching mechanism and auxiliary contact for each of the two Isolators and the Circuit breaker • Indicator lamps • Pushbuttons for controlling inputs or Ethernet interface • Audio alarm • Current measurement: three-phase up to 5 A • Voltage measurement: 3 x three-phase up to 0.5KV • Integrated monitors: overcurrent, overvoltage, phase angle, voltage differential

Item	Qty.	Description
		• Control voltage: about 22 V • 2x Ethernet interface • Inputs and outputs via 4mm safety sockets
	1	**7. Three-phase variable Ohmic load 1KW** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Includes a three synchronously adjustable circular rheostats with scale 100 - 0% • Inputs and outputs via 4mm safety sockets
	1	**8. Variable Capacitive load three-phase, 1 KW** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 3x groups each consists four capacitors • Inputs and outputs via 4mm safety sockets
	1	**9. Variable Inductive load three-phase, 1KW** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 3x inductive loads with the following taps: 1,2H (0,65A), 1,6H (0,5A), 2H (0,45A), 2,4H (0,35A), 2,8H (0,30A), 3,2H (0,25A) • Used for parallel, series, star and delta circuits • Inputs and outputs via 4mm safety sockets
	1	**10. Ohmic load three-phase 3 x 560 Ohm**
	2	**11. Three-phase Motor protection switch up to 2.5 A**
	5	**12. Power switch module with remote control Function** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Voltage can be switched on and off manually or automatically • 2x pushbutton switches and remote control for switch-off relay • Inputs and outputs via 4mm safety sockets • signal lamps for (on) and (off) • Contacts: 3x NO and 2x auxiliary contacts
	1	**13. DC Multi-circuit Machine (Shunt, Compound and Series)**

Item	Qty.	Description
		Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Nominal speed: 2000 / 1700 / 1700 rpm • Nominal power: 800 W • Shunt wound motor/generator • Compound wound motor/generator • Series wound motor/generator • Including Thermal Protection • Provision of motor data via electronic nameplate
	1	**14. Three-Phase Asynchronous Machine with Pronounced Pull-Out Torque** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Nominal voltage: 690/400 V, 50 Hz • Nominal speed: about 1400 rpm • Nominal power: 1kW • Including Thermal Protection • Provision of motor data via electronic nameplate
	1	**15. Regulated High Voltage Power Supply** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Touch Color Display • Power: 1.5KW • Output voltage 0 -500 V DC on safety sockets • Output current: 0 - 10 A DC • Can be used as a constant voltage and constant current source (CV / CC mode) • Switchable output • Protection against overvoltage, overcurrent and overtemperature
	1	**16. DC Power Supply for Electrical Machines** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Power: 100W • Output voltage 220 V DC • Output current: maximum 0.5 A DC

Item	Qty.	Description
		• Short circuit protection
	1	**17. Field regulator for generators** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Continuously adjustable resistance: 0 to 4.7 Ω linear • Maximum current:130 mA • Nominal power: 80 W
	1	**18. Load resistance for DC generators** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Continuously adjustable rheostat: 37 to 500 Ω • Maximum current: 4.3 A
	1	**19. Star-Delta switch, 690V/12A with 4mm safety sockets**
	1	**20. Three-phase AC power supply for electrical machines** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Power supply for AC and three-phase. • Specially designed for use with electrical machines. • Outputs: Three phases: 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	**21. Controllable 3-phase power supply 0 to 450VAC / DC output 0...250V** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Output voltage: 3x 0 to 400V, 50Hz variable • DC output 0 to 250V • Output current: 2 • 4mm safety sockets • Voltmeter 0 to 440V (moving iron instrument) • Ammeter 0 to 3A (moving iron instrument) • 3x Phase control lights

Item	Qty.	Description
		• 2x Measuring point selector switch • Protection: 3 thermo-magnetic device circuit breakers
	2	**22. HMI (Human Machine Interface) Unit** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Three-phase measurement of current and voltage 3x400V/5A • Measurement of phase voltages, line-to-line voltages and currents • Determination of the apparent, active and reactive power • Determination of active, reactive and apparent work • Determination of the frequency and distortion factors for current and voltage • Detection of mains harmonic oscillations and neutral conductor current • Pulse measurement • Peak and mean value detection • Event logging and Realtime clock • Digital inputs/outputs • Ethernet interface • Voltage P-P: 690 V • Current: 5A
	2	**23. Three Phase Power Quality Meter with display and long-term memory** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Three-phase measurement of current and voltage 3x400V/5A • Measurement of phase voltages, line-to-line voltages and currents • Determination of the apparent, active and reactive power • Determination of active, reactive and apparent work • Determination of the frequency and distortion factors for current and voltage • Detection of mains harmonic oscillations and neutral conductor current • Pulse measurement • Peak and mean value detection • Large-scale, contrast-rich graphic display with background illumination • Display in tables, diagrams and vector diagrams

Item	Qty.	Description
		• Digital input and output for free configuration including functions • Ethernet interface • Demonstration measuring instrument for network operation • Operating voltage: 220V, 50 Hz • Voltage measurement P-P: 690 V • Current measurement: 5A
	2	**24. Servo Machine Test Stand for Machines Includes Control Software** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Dynamic and static four-quadrant operation • Built-in USB interface • 5.7" colour touch display • Four-quadrant monitor • Thermal monitoring of the machine under test • Pump operating mode • Dependent load operating mode • Torque control operating mode • Speed control operating mode • Flywheel operating mode • Lifting drive operating mode • Roller/calander operating mode • Fan operating mode • Pump operating mode • Compressor operating mode • Winding gear operating mode • Arbitrarily defined time-dependent load operating mode • Manual and automated network synchronization operating mode • Disconnection of the supply voltage of the motor under test in the absence of shaft cover • Interface for reading electronic nameplates EDD of the machines under test • Integrated galvanically isolated amplifier for voltage and current measurement

Item	Qty.	Description
		• Maximum power output: 10kVA • Maximum speed: 4000rpm or Higher • Maximum torque 30Nm or Higher <u>Servo Drive Control Software Minimum Technical Specifications: -</u> • Measurement, calculation and display of mechanical and electrical variables • (Speed, torque, mechanical power output, current, voltage, active, apparent and reactive power, efficiency, power factor) • Simultaneous display of measured and calculated values (e.g. instant display of efficiency) • Measurement of voltage and current (including RMS values even for non-sinusoidal waveforms) • Configuration of settings via electronic nameplates EDD of the DUTs • Speed or torque-controlled operation • Recording of variables over time • Programming of limiting values of speed or torque to prevent inappropriate loading of the machine under test. • Operation in all four quadrants (display of generated torque) • Arbitrarily defined ramp functions for PC-controlled load experiments • Display of characteristics from several experiments to better illustrate the effect of parameter changes • Export of graphics and measurements to Excel sheet file
	1	**25. SCADA software** • The software program is used for the control and monitoring of power engineering systems. With the software it is possible to display all measured values and operating states inside the system in real time on the existing measuring instruments. Important parameters and signals can be controlled by the software. • The measured values and operating states of the equipment can be selected, recorded and plotted over time, evaluated and then exported. • Using the software projects in power engineering are not only made transparent but readable <u>Software functions:</u> • Display of measured values and operating states in real-time • Plotting of measured values over time in diagrams • Processing, analyzing and exporting of diagrams

Item	Qty.	Description
		• The software contains more than 20 predefined projects
	1	**26. Interactive Software for Synchronous Machines and Synchronisation** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 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	**27. Interactive Software for Pumped-Storage Power Stations** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 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	**28. Interactive Software for Power Plants** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 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	**29. Interactive Software for Micro Grid** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 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	**30. Interactive Software for Bus bar systems** Minimum Technical Specifications Required (like or better than):

Item	Qty.	Description
		• 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	**31. Interactive Software for Energy management** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 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	**32. Interactive Software for DC Machines** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 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	**33. Interactive Software for Asynchronous machines** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 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
	3	**34. Set of safety measurement cables 4mm**
	4	**35. Panel mounting frame to accommodate Training Panels**
	3	**36. PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED**

2- Mechanical Auxiliary Ship Machinery Lab

Item	Qty.	Description
2	**1**	**Mechanical Auxiliary Ship Machinery Lab** **معمل الات السفن المساعدة الميكانيكية يحتوي على:** **المنشأ: (أوروبي– أمريكى – ياباني)** **المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة** **The Lab Comprising the Following:**
1	**1**	**Air Conditioning and Ventilation Training System** <u>The System Should cover the following Training Objectives:</u> — Study of oriented principles of air conditioning and ventilation technology — Investigation of design and servicing of an air conditioning and ventilation system — Study of principles of room air conditioning (h-x diagram) — Clarification of components: filter, air heater, air cooler, humidifier, condensing unit, air conditioning controller (PLC), flaps, outlets — Investigation of operation of safety devices — Conducting measurement of pressure curve and pressure losses — Influence of air cooler, air heater and humidifier on the state of the air at the outlet — investigation of the control behaviour of an automatic air conditioning controller, determination of limiting factors <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Should allow practicing of oriented air conditioning and ventilation system with two independent system components: main unit and water chiller • Manual/automatic operation through PLC controller with touch screen • Should allow screen mirroring of user interface on up to 10 end devices • Main unit with air duct, fan, air conditioning system • Air duct from hot galvanized sheet with sight window and pressure measurement connections to record pressure curves • Air duct with filter, multi-leaf damper, ceiling vent, protective grating, ventilation grille, fire protection flap, inspection flap, sound insulation link, smoke detector • Refrigerant R410A, GWP: 2088 or equivalent • Air conditioning controller: PLC Weintek cMT3162X or equivalent • Ventilation unit with motor of nominal speed: 2950rpm, power consumption: 0.5kW and volumetric air flow rate: 850 to 1800m^3/h • Air heater, infinitely: 2.4 to 12kW

Item	Qty.	Description
		• Water chiller with scroll compressor of rated cooling capacity: approx. 16.8kW at 15/32°C, power consumption: about 4.5kW at 15/32°C • flow: 2.8m³/h and water tank: 70L • Steam humidifier with steam capacity: 10kg/h and power consumption: 7.5kW • Main duct should be of width not less than 700mm and height not less than 500mm • Pressure measuring range: 0 to 25mbar • 2x portable trolleys with four caste wheels each • PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED
2	1	**Refrigeration System with Refrigeration and Freezing Chamber Training system** The System Should cover the following Training Objectives: — Investigation of design and components of a refrigeration system with 2 evaporators — Investigation of a refrigeration system with refrigeration and freezing chambers — Familiarization with the following components and their functions: compressor, condenser, evaporator, thermostatic expansion valve, evaporation pressure controller, pressure switch and electric defrost heater — Investigation of thermodynamics of the refrigeration cycle — Influence of refrigerant supercooling — Illustration of the thermodynamic cycle in the log p-h diagram — Acquiring important characteristic variables like: coefficient of performance, refrigeration capacity and compressor work — Investigation of fault finding in refrigeration system components Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Refrigeration circuit with compressor, condenser and 2 evaporators with thermostatic expansion valve and evaporation pressure controller • Insulated freezing chamber (of 2.4m² evaporator transfer area) with fan (135m³/h volumetric air flow rate) and 150W electric defrost heater. • Insulated refrigeration chamber (of 1.05m² evaporator transfer area) with evaporation pressure controller (0 to 5.5bar) • Heat exchanger for refrigerant supercooling • Individual or parallel operation of the chambers via solenoid valves • Capability of simulating of 18 faults

Item	Qty.	Description
		• Compressor of power consumption: 565W at 7/54°C and refrigeration capacity: 1355W at 7/54°C • Condenser with fan of volumetric air flow rate: 290m³/h and 1,5m² transfer area • 9x manometers to measure pressure range: — 3x -1 to 15 bar — 3x -1 to 9 bar — 3x -1 to 24 bar • Measuring ranges — Temperature: 12x -50 to 120°C — Power: 0 to 1100W — Flow rate: 1 to 11.5L/h • Digital display • Data acquisition unit with software • USB interface • PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED

3- Ship Hydrodynamics and Aerodynamics Performance Lab

Item	Qty.	Description
3	**1**	**Ship Hydrodynamics and Aerodynamics Performance Lab** **معمل أداء وهيدروديناميكا السفن يحتوي على:** **المنشأ: (أوروبي– أمريكى – ياباني)** **المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة** **The Lab Comprising the Following:**
1	**1**	**Propeller Turbine Trainer** The Trainer Should Cover the Following Training Objectives: — Study of hydraulic power output curves at different speeds — Study of mechanical power output curves at different speeds — Determination of the head — Investigation of turbine efficiency — Effect of the guide vane position on power output and efficiency Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Closed water circuit • Propeller type turbine with output: 1kW, speed: 3600rpm and distributor • Air-cooled eddy current brake as load • 8x adjustable guide vanes: -15° to 45° • Lever for adjusting the guide vanes • Rotor with four fixed blades externa/inner diameter: 120/60mm respectively and pitch: 80mm • Submersible pump with motor with flow rate: 250m^3/h pump head: 10m and nominal power: 3kW • Tank: 345L with level indicator • Throttle valve with handwheel • Switch cabinet • Should be able to conduct non-contact speed measurements at the turbine shaft • Should include a digital display for pressures, temperature, flow rate, speed and torque • Temperature measuring range: 0 to 100°C • Turbine inlet pressure measuring range: 0 to 1bar • Turbine outlet pressure measuring range: -1 to 0.5bar

Item	Qty.	Description
		• Flow rate measuring range: 15 to 195m^3/h • Torque measuring range: 0 to 10Nm • Speed measuring range: 0 to 6400rpm • Should be placed on trolley with four caster wheels • Data acquisition unit with software • USB interface • PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED
2	1	**Aerodynamics Training System** The System Should cover the following Training Objective: Flow around bodies field — Conducting measurement of flows velocity with Pitot tube — Conducting analysis of boundary layer on a flat plate with flow along the plate – Familiarization with internal friction of gases – Study of the boundary layer on the flat plate – Effect of surface roughness on the formation of a boundary layer – boundary layer interference with degressive/progressive pressure curve — Drag of bodies – Measuring drag forces on models immersed in a flow – Study of drag coefficients – Familiarization with pulse rate application – Recording pressure distribution on the cylinder immersed in a flow – Measuring the wake depression behind the cylinder immersed in flow — Explanation of the Coanda effect – Study of wall guided air flow – Study of the principle of pneumatic logic elements – Investigation of amplification effect in pneumatic elements — Illustration of streamlines

Item	Qty.	Description
		– Investigation of flow patterns in real fluids while flowing around and through models: (aero foil with adjustable angle of attack, cylinder and orifice plate for change in cross-section) – Investigation of flow separation and stall Steady incompressible flow field — Measurement of flows velocity with Pitot tube and Pitotstatic tube — free jets – Recording the pressure curve at the outlet of a parallel flow into resting surroundings – illustration of velocity profiles — Flow in a pipe elbow – Study of the pressure curve at a 90° pipe bend – Determination of the static pressure at 29 pressure measuring points – illustration of the pressure distribution — Demonstration of Bernoulli's principle – Study of the continuity equation and Bernoulli's principle – Determination of the dynamic pressure from the measurement data via Bernoulli's principle – Study of the flow velocity from the measurement data using Bernoulli's equation – Investigation of pressure and velocity distribution **The System Comprising the Following:**
	1	**1. Aerodynamics Main unit** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Radial fan 0.35kW with maximum volumetric flow rate: 15m^3/min, nozzle exit cross-section: 50x100mm and maximum flow velocity at the nozzle exit 38m/s • Vertical measuring section with flow straightener and nozzle • Switch cabinet with speed adjustment • Stabilisation tank • Thermometer: 0 to 58°C • 16-tube manometers: 0 to 370mmWC with resolution: maximum 1Pa and inclination: 1:1, 1:2, 1:5 and 1:10 • Exhaust air pipe • Placed on a rigid trolley of four caster wheels
	1	**2. Layers of boundary unit**

Item	Qty.	Description
		Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Adjustable pitot tube: 0.4 to 50mm with diameter: 0.7mm • Fastener device with fast release • Plate with two different rough surfaces — Adjustable: 0 to 240mm — Chamfer: 30° — Smooth surface: 25µm — Rough surface: 400µm • Pitot tube can be adjustment to the plate via micrometer screw • 2x removable side bodies with inclination: 1:12
	1	**3. Drag Forces unit** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Pitot tube with diameter: 1mm and horizontal adjustment: 50 to 0 to 50mm • Measuring section with cross-section 50x100mm • Angle of attack adjusting scale: ±40° • Fastener device with quick release • Set of drag bodies: plate, cylinder with additional pressure measuring point and aerofoil • Set of weights
	1	**4. Coanda Influence unit** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Should be Capable of demonstrating Coanda effect in pneumatic logic elements • Transparent plate with vertical, horizontal and radial scales • Adjustable nozzle with width: 0 to 50mm and length: 100mm • Pivoting and sliding elements: up to 90° • Vertical sliding wedge: 0 to140mm
	1	**5. Streamlines visualisation unit** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Vertical measuring section: 245x40mm with transparent front plate and dark background • Fog generation unit

Item	Qty.	Description
		• Fog distributor with nozzles • Flow straightener • Fastener device with quick release • scale • Rotating aerofoil drag body: clockwise and counter clockwise • Orifice plate drag body • Cylinder drag body
	1	**6. Principle of Bernoulli unit** <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Should be capable of investigating the continuity equation and Bernoulli's principle • Should be capable of measuring the total pressure and the static pressure in a steady flow • Fastener device with quick release • Venturi shaped lateral body • Movable Pitotstatic tube: 0 to 280mm • Hose connections
	1	**7. Flow of pipe bend unit** <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Should be capable of measuring static pressure at 27 pressure measuring points along the bend • measuring points should be: on the left, right, top and bottom sides • Pipe bend: 90° with cross-section 50x100mm • Fastener device with quick release
	1	**8. Free jet unit** <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Should be capable of determining the pressure loss in the flow outlet into stationary surroundings • Fastener device with quick release • Pipe socket for the outlet of the air flow • Sliding pitot tube: horizontal: ±150mm and vertical: up to 680mm

4- Physics Lab

Item	Qty.	Description
4	**1**	**Physics Lab** **معمل الفيزيـــاء يحتوي على:** **المنشأ: (أوروبى غربى – أمريكى – ياباني)** **المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة** **((Technical Specifications are Indicative specifications for the Minimum level of quality and technology required; accordingly, any specifications, quality and technology Like or better than or Equivalent to these specifications Could be considered))** **This Lab includes the Latest Technologies, Digitalization Solutions** **Digitalization Solutions include** • Digital Experiment Planning using PCs or Mobile Applications • Should include graphical, digital and analog visualization of measurement data • Should allow easy exchange of measurement results with other users on a file basis • Should include data recording • Should include more than 100 experiment descriptions directly in the app • Should allow wireless data exchange and connection for all portable sensors via Bluetooth and USB • Should be able to work on smartphones, tablets and desktop PC
1	**5**	**The Lab Comprising the following:** **Mobile Data Acquisition Unit with Wi-Fi** <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Processor: Octa-Core (8-core) 2.0 GHz, RAM: 4 GB (DDR3) • Internal memory: 64 GB, expandable up to 128 GB • Display: 10.1-inch LCD touch screen • Main camera 12 MP and front camera: 5 MP • Integrated loudspeaker and microphone, 3.5 mm headphone jack • Bluetooth 5.0, GPS, WiFi standard 802.11 a/b/g/n/ac • 4 x USB 2.0 • Integrated temperature sensor: measuring range: -200 to 1200°C, resolution: 0.4°C and accuracy: ± 3% with 2 x thermocouple type K • Integrated voltage sensor: measuring range: ±30V, resolution: 20 mV, accuracy: ±1% with 4 mm sockets

Item	Qty.	Description
		• Integrated current sensor: measuring range: ±1A, resolution: 0.5 mA, accuracy: ±1% with 4 mm sockets • Integrated light sensor: measuring range: up to 120 kLx, resolution: ±1 Lx, accuracy: ±4% • Integrated humidity sensor: measuring range: 0 to 100%, resolution: ±1 and accuracy: ±4% • Integrated UV sensor: measuring range: up to 400 W/m²%, resolution: 0.1 W/m² and accuracy: ±4% • Integrated acceleration sensor
2	5	**Basic Measurement Techniques Kit** The System Should Cover the Following Training Objectives: — Determination of the volume of tubes with the caliper gauge. — Determination of the thickness of wires, cubes and plates with the micrometer. — Determination of the thickness of plates and the radius of curvature of watch glasses with the spherometer. Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Stainless steel vernier caliper: 0 to150 mm range and 0.05 mm resolution • Stainless steel Micrometer: 0 to 25 mm range and 0.01 mm reading • Spherometer: can be mounted on a tripod with three measuring points, Measuring travel: 10 mm, precision: approx. 0.01 mm • Set of watch glass of diameter: (80,100 and 125) mm • Iron wire reel • Set of weighing cubes: lead, iron, copper, brass, zinc, aluminium, vulcanite and wood with storage block and engraving for identification. • Set of straight glass tubes with different diameters • Glass plate
3	5	**Smart Wagon Track System** The System Should Cover the Following Training Objectives: — Conducting motion and average speed experiment — Conducting average speed and instantaneous speed experiment — Conducting speed and acceleration of linear motion experiment — Conducting analysis of uniform linear motion experiment — Conducting the relationship between acceleration and force experiment

Item	Qty.	Description
		— Conducting kinetic energy of doing work by constant force experiment — Conducting relationship between work and speed experiment — Conducting advanced relationship between work and speed experiment — Conducting the momentum theorem experiment — Conducting the law of conservation of momentum experiment — Conducting magnetic damping experiment — Conducting forced vibration and resonance experiment <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Height adjustable track: 1.2m • 2x Smart vehicle module — Integrated rechargeable battery — Integrated force sensor with range: 10 N/50 N resolution: 0.01 N/0.03 N and frequency: 1000 Hz/5000 Hz — Integrated speed sensor with range 3 m/s resolution: 0.001 m/s and sampling rate: 800hz — Integrated position sensor with resolution: 0.01 m/s and sampling rate: 800hz — Integrated acceleration sensor with range 16 g and resolution: 0.01g — Low friction wheels — USB interface: for charging — Bluetooth interface: for wireless data transfer to smart phones, tablets and PC • Adjustable vibration generator with digital display • Electromagnetic damping set • Electromagnetic starting unit with power supply • Set of accessories • kinematic experiments evaluation software — Can conduct direct measurement, recording and evaluation — Graphical and digital visualization of the measured data — Includes complete overview of experiments — Compatible with smart phones, tablets and PC
4	**5**	**Archimedes Principle Training System**

Item	Qty.	Description
		The System Should Cover the Following Training Objectives: — Study of principle Archimedes Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Base stand unit • 2x Balance pan • Overflow glass vessel 250 ml • Beaker: 100 ml • Graduated cylinder: 50 ml • Metal rod with scale subdivisions every 20 mm • Metal plate with circular sector scale, coarse and fine subdivision • Transparent spring balance: 2 N with precision: ±2% • Set of different slotted weights • Set of precision weights with storage box: 2x 1 g, 2x 2 g, 2x 5 g, 2x 10 g, 20 g, 50 g
5	5	**Specific Heat Capacity of Metals Training Systems** The System Should Cover the Following Training Objectives: — Determination of specific heat capacities of metals with a calorimeter Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Base stand unit • Portable temperature sensor — Up to 17 measuring channels simultaneously — Up to 31000 measured values per second — Range: -35 to 115 °C — Resolution: 0.01 °C — Sample rate: 10 Hz — Interface: Bluetooth, USB — Water resistant according to IP67 — Should be able to view the measured values via measurement software on smartphones, tablets and desktop PC • Set of Beakers • Transparent graduated cylinder

Item	Qty.	Description
		• Lid for calorimeter • Agitator rod • Set of metal bodies: iron, brass and aluminum • Data acquisitioning software — Should include graphical, digital and analog visualization of measurement data — Should allow easy exchange of measurement results with other users on a file basis — Should include data recording — Should include more than 100 experiment descriptions directly in the app — Should allow wireless data exchange and connection for all portable sensors via Bluetooth and USB — Should be able to work on smartphones, tablets and desktop PC
6	5	**Free Fall Training System** The System Should Cover the Following Training Objectives: — Determination of the acceleration due to gravity experimentally — Familiarization with how free fall is a represents uniformly accelerated motion Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Base stand unit • Portable photogate sensor — Up to 17 measuring channels simultaneously — Up to 31000 measured values per second — Range: up to infinity — Resolution: 0.01 ms — Sample rate: 1000 Hz — Interface: Bluetooth, USB — Should be able to view the measured values via measurement software on smartphones, tablets and desktop PC • Ball releasing module with adjustable contact switch, tray on top and 4 mm sockets • Steel ball • Measuring tape: 2 m • Data acquisitioning software

Item	Qty.	Description
		— Should include graphical, digital and analog visualization of measurement data — Should allow easy exchange of measurement results with other users on a file basis — Should include data recording — Should include more than 100 experiment descriptions directly in the app — Should allow wireless data exchange and connection for all portable sensors via Bluetooth and USB — Should be able to work on smartphones, tablets and desktop PC
7	5	**Mechanical Equivalent of Heat Training System** The System Should Cover the Following Training Objectives: — Determination of the mechanical equivalent of heat. — Determination of the specific thermal capacity of aluminum and brass. Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Base plate with rotating bearing for friction cylinder and holding bow for the friction tape • Portable balance with capacity: 5Kg and readability 1g • Fastening to the edge of the table with screwing clamps. • Friction cylinder: CuZn • Friction cylinder Al • Friction tape. • Crank handle • Thermometer -10 to 30°C. • Clamp • Transparent spring balance: 10 N with scale subdivision: 0.1 N and precision: ±2% • Transparent spring balance: 100 N with scale subdivision: 0.1 N and precision: ±2% • Digital stopwatch: 24 h, 1/100 s and 1 s • Weight: 1000 g • Weight: 2000 g
8	5	**Mechanical Conservation of Energy** The System Should Cover the Following Training Objectives: — Determination of the moment of inertia of the Maxwell wheel by way of the distance-time relationship.

Item	Qty.	Description
		— Determination of the moment of inertia of the Maxwell wheel by way of the velocity-time relationship. — Graphical representation of the potential energy, kinetic energy, and rotational energy as a function of time. Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Base stand unit • Maxwell wheel apparatus — Metal wheel with support rod and adjustable suspension — Can be used for conversion of potential to kinetic energy and vice-versa • Holding apparatus with cable releasee • Wooden scale with length: 1m • Movements analysis software — Automatic object recognition and tracing — Dialogue-supported creation of trajectories as well as movement, velocity and acceleration diagrams — Includes visualization of the entire path of movement — Includes data transfer of all measured values to MS Excel — Works with PC
9	5	**Moments of Inertia and Torsional Vibrations Training System** The System Should Cover the Following Training Objectives: — Determination of moments of inertia of different bodies — Verification of Steiner's theorem Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Base stand unit • Angular oscillation unit — Rotation axis with spring, — Metal and Styrofoam disk — Full material and hollow cylinder — Sphere and bar with adjustable mass pieces • Rotary motion sensor

Item	Qty.	Description
		— Up to 17 measuring channels simultaneously — Up to 31000 measured values per second — Angle measurement with resolution: 0.125 ° — Angular velocity measurement range: ±10000 °/s with resolution: 1.2 °/s — Angular acceleration measurement range: ±100000 °/s² resolution: 1.2 °/s² — Sample rate: 100 Hz — Interface: Bluetooth, USB — Should be able to view the measured values via measurement software on smartphones, tablets and desktop PC • Portable force and acceleration sensor — Up to 17 measuring channels simultaneously — Up to 31000 measured values per second — Force measurement range: ±50 N with resolution: 30 mN — Acceleration measurement range: ±16 g with resolution: 0.01 g — Gyroscope measurement range: about ±34.5 rad/s with resolution: 0.01 rad/s — Sample rate: 1000 Hz — Interface: Bluetooth, USB — Should be able to view the measured values via measurement software on smartphones, tablets and desktop PC • Set of slotted weights • Measuring tape: 2 m • Data acquisitioning software — Should include graphical, digital and analog visualization of measurement data — Should allow easy exchange of measurement results with other users on a file basis — Should include data recording — Should include more than 100 experiment descriptions directly in the app — Should allow wireless data exchange and connection for all portable sensors via Bluetooth and USB — Should be able to work on smartphones, tablets and desktop PC
10	**5**	**Helical Spring Pendulum Training System**

Item	Qty.	Description
		The System Should Cover the Following Training Objectives: — Determine the dependence of the period of oscillation of a spring pendulum on the deflection. — Determine the dependence of the period of oscillation on the mass attached to the spring. — Determine the dependence of the period of oscillation on the spring constant. Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Base stand unit • Portable force and acceleration sensor — Up to 17 measuring channels simultaneously — Up to 31000 measured values per second — Force measurement range: ±50 N with resolution: 30 mN — Acceleration measurement range: ±16 g with resolution: 0.01 g — Gyroscope measurement range: about ±34.5 rad/s with resolution: 0.01 rad/s — Sample rate: 1000 Hz — Interface: Bluetooth, USB — Should be able to view the measured values via measurement software on smartphones, tablets and desktop PC • Helical spring: 3 N/m • Helical spring: 20 N/m • Set of different weights • Data acquisitioning software — Should include graphical, digital and analog visualization of measurement data — Should allow easy exchange of measurement results with other users on a file basis — Should include data recording — Should include more than 100 experiment descriptions directly in the app — Should allow wireless data exchange and connection for all portable sensors via Bluetooth and USB — Should be able to work on smartphones, tablets and desktop PC
11	**5**	**PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Mouse, Keyboard, Monitor (19") LED**

5- Microbiology Lab

Item	Qty.	Description
5	**1**	**Microbiology Lab** **معمل ميكروبيولوجي يحتوي على:** **المنشأ: (أوروبي غربى – أمريكى – ياباني)** **المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة** **((Technical Specifications are Indicative specifications for the Minimum level of quality and technology required; accordingly, any specifications, quality and technology Like or better than or Equivalent to these specifications Could be considered))** **This Lab includes the Latest Technologies, Digitalization Solutions** **Digitalization Solutions include** • Digital Experiment Planning using PCs or Mobile Applications • Should include graphical, digital and analog visualization of measurement data • Should allow easy exchange of measurement results with other users on a file basis • Should include data recording • Should include more than 100 experiment descriptions directly in the app • Should allow wireless data exchange and connection for all portable sensors via Bluetooth and USB • Should be able to work on smartphones, tablets and desktop PC **The Lab Comprising the following:**
1	**6**	**Mobile Data Acquisition Unit with Wi-Fi** <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Processor: Octa-Core (8-core) 2.0 GHz, RAM: 4 GB (DDR3) • Internal memory: 64 GB, expandable up to 128 GB • Display: 10.1-inch LCD touch screen • Main camera 12 MP and front camera: 5 MP • Integrated loudspeaker and microphone, 3.5 mm headphone jack • Bluetooth 5.0, GPS, WiFi standard 802.11 a/b/g/n/ac • 4 x USB 2.0 • Integrated temperature sensor: measuring range: -200 to 1200°C, resolution: 0.4°C and accuracy: ± 3% with 2 x thermocouple type K • Integrated voltage sensor: measuring range: ±30V, resolution: 20 mV, accuracy: ±1% with 4 mm sockets

Item	Qty.	Description
		• Integrated current sensor: measuring range: ±1A, resolution: 0.5 mA, accuracy: ±1% with 4 mm sockets • Integrated light sensor: measuring range: up to 120 kLx, resolution: ±1 Lx, accuracy: ±4% • Integrated humidity sensor: measuring range: 0 to 100%, resolution: ±1 and accuracy: ±4% • Integrated UV sensor: measuring range: up to 400 W/m²%, resolution: 0.1 W/m² and accuracy: ±4% • Integrated acceleration sensor
2	6	**General Biology Training System** The System Should Cover the Following Training Objectives: — Study the parts composing a flower and how those parts are arranged — Study whether the flowers of the hazel bush are also hermaphrodites — Study of Monoecious and dioecious flowers — Structure and strength of bones — Body heat — From seed to plant — Conditions necessary for germination of seeds — Swelling — Germination and oxygen — Germination and temperature — Germination and light — Inhibition of germination in fruits — The function of the seed leaves — Construction of a plant seed — Wilting of plants — Protection against evaporation — The function of roots — Water supply of plants — Conditions necessary for photosynthesis — The green leaf pigment — The size of soil particles

Item	Qty.	Description
		— The calcium content of the soil — Foods and nutrients — Starch containing nutrients — Sugar containing nutrients — Fat containing nutrients — Protein containing nutrients — Digestion in the mounth — Digestion in the stomach — Digestible and indesgestible protein — The function of the bile — Digestion in the intestine — Digestible and indigestible fats — Examination of the exhaled air — The sense of smell — The combination of the senses of the taste and smell — The sense of taste — The blind spot — Optical illusions — Response of algae to light — Dispersal of seeds <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Set of Petri dish, diameter: 100 mm • Bottle, narrow mouth 100ml • Set of Watch glass with dia.60 mm • Set of Graduated pipettes 10 ml • Calibrated electronic thermometer with digital display: -35...+40°C • Set of Pipette • Mortar with pestle

Item	Qty.	Description
		• Round filter for general and qualitative work with medium-fast filtration speed • Funnel: 60 mm dia. • Set of Beaker • Graduated pipette: 1ml • Graduated cylinder: 100 ml • Test tube rack • Thermometer: -10...+110°C • Protecting glasses • Pipettor • Tweezers • Dissecting pin • Figures "physiological vision" • Figures "Optical illusion" • Magnifier • Portable temperature sensor — Up to 17 measuring channels simultaneously — Up to 31000 measured values per second — Range: -35 to 115 °C — Resolution: 0.01 °C — Sample rate: 10 Hz — Interface: Bluetooth, USB — Water resistant according to IP67 — Should be able to view the measured values via measurement software on smartphones, tablets and desktop PC • Data acquisitioning software — Should include graphical, digital and analog visualization of measurement data — Should allow easy exchange of measurement results with other users on a file basis — Should include data recording — Should include more than 100 experiment descriptions directly in the app

Item	Qty.	Description
		— Should allow wireless data exchange and connection for all portable sensors via Bluetooth and USB — Should be able to work on smartphones, tablets and desktop PC • Digital Balance capacity: 200 g with Resolution: 0.1 g
3	6	**Advanced Biology and Microscopy Training System** The System Should Cover the Following Training Objectives: — The components of a microscope — Working with the microscope — Microscopic magnification — Preparation of temporary microscopic slides — Manual section technique — Staining of living organisms — Rapid staining technique — Fixation and staining — Embedding in Canada balsam — Preparation of reagents — The cell wall of the onion — The cellular membrane of animal cells — Chloroplasts in moss leaves — Chromoplasts — Nucleus and chromosomes - mitosis — Vacuole — Plasmolysis and deplasmolysis — Protoplasma streaming — Upper epidermis of a deciduous leaf — Lower epidermis with guard cells — Cross-section of a deciduous leaf — Cross-section of a conifer (gymnosperm) leaf - adaption to arid conditions

Item	Qty.	Description
		— The stem of a dicotyledonous plant - Identification of xylem and phloem tissue — The stem of a monocotyledonous plant — Root with root-hair cells — Cross-section of a plant ovary — Starch as a nutritional reserve substance in plants — Wing feathers of birds — Comparison of raw milk and homogenized milk — Fish scales in comparison — Skeletal muscle — Blood cells — Kidney — Liver cells (hepatocytes) — Fish gills — Insect wings — The mouth parts of insects — Planaria — Nematoda — Brine shrimp (Artemia salina) — Water flea (Daphnia) — The ciliated epithelium of mussels — The spore capsules of ferns — Mould fungi growing on food — Ciliates in a hay infusion — Colony-forming ciliates in an aquarium — Volvox — Diatoms in moor water — Radiolaria — Bacteria <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u>

Item	Qty.	Description
		• **Binocular student microscope** like or better than the following specs: ▪ 1000x magnification ▪ Resists to tilting on the table ▪ Binocular head with eyepieces WF10x/18 mm, high eye point ▪ Achromatic objectives 4x, 10x, 40x (S), 100x (S, oil) ▪ Nosepiece for 4 objectives with click stops ▪ Mechanical stage ▪ Coaxial fine and coarse focusing with markings on fine focusing ▪ Illumination: 3 W LED (color temperature 5000 K), adjustable ▪ Condenser: Abbe N.A. 1.25 with iris diaphragm ▪ Integrated power supply 100…240 V, 50/60 Hz ▪ rechargeable battery for off-the-grid operation ▪ Includes dust cover • Microscopic slides: 50 pcs, 75x25 mm • Cover glasses 18x18 mm, 50 pcs • Dissecting needle pointed & lancet-shaped • Scalpel blades with Scalpel holder • Tweezers • Blood lancets, sterile 200 pcs • Scissors • Powder Spatula Steel 150mm • Set of Dropping pipette • Set of Beakers: 100ml, 250ml, 1000ml • Graduated cylinder 100ml • Petri dishes • Magnifier • Labels for microscopic slides • Microscopic slides, in box consist of: 1. Volvox 2. Hydra 3. root apex (onion) 4. bole, longitudinal section 5. leaf cross section of a pine tree 6. leaf cross section of a monocotyl and a dicotyl plant 7. cross section of anthers (lily) 8. cross section of the small intestine 9. longitudinal and cross section of a skeletal muscle 10. human blood • Digital Balance capacity: 200 g with Resolution: 0.1 g

Item	Qty.	Description
4	1	**Fundamental Microbiological Training System** The System should cover the following objectives: – Basics of microbiological work techniques – Disinfection – Nutrient agar – Sterility – Sterilization – Moulds – Yeast – Bacteria – Inoculation The students should be practicing the following working techniques – Sterilization of equipment – Standard nutrient agar for bacteria – Standard nutrient agar for moulds and yeasts – Sterilization of nutrient media and solutions – Pouring of plates – Preparation of slant agar tubes – Inoculation of microorganisms Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • **Portable Autoclave** with the following specs: ▪ include precision manometer ▪ Thermometer ▪ Integrated heating ▪ Application ranges up to 1.4 bar at 125 °C or up to 2.7 bar at 140 °C ▪ Volume: 12 liters ▪ Safety valve ▪ Excess pressure safety valve ▪ Safety lock • **Hot plate 220V, 1500 W** • **Digital Universal oven, 30 liters, 230 V** ▪ Temperature range: 5°C above ambient up to +300°C ▪ Resolution: 0.1°C up to 99.9°C, 0.5°C from 100°C ▪ Temperature measurement with 1 Pt100 sensor ▪ PID-microprocessor controller with color display ▪ Stainless steel grid included ▪ Digital timer adjustable from 1 minute to 99 days, 23 hours ▪ Include stainless steel grid • Microscopic slides: 50 pcs at least • Beaker: 500 ml • Graduated cylinder: 1000 ml

Item	Qty.	Description
		• Test tube with test tube rack • Erlenmeyer flask: 500ml • Sterile • Pipettor • Wire gauze with ceramic • Set of pH test sticks 4.5-10 • Watch glass
5	**1**	**Digital Microscope** **<u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u>** • Monocular head with built-in digital Wi-Fi camera and Ethernet • Inclination: 30° inclined, 360° rotating • Additional photo tube with C-mount adapter • Live resolution: 2MP (1920 x 1080 pixels) • Still resolution: 4MP (2560 x 1440 pixels) • Widefield eyepieces WF10X/18 mm • Reversed triple revolving nosepiece • Achromatic objectives 4X, 10X, 40X S, lockable • Coarse focusing system • Gliding stage with "one-touch" sample clips • Built-in condenser lens N.A. 0.65 with disc diaphragm • LED illumination 3.5 V / 70 mW with intensity control • Camera sensor type: CMOS • Data transfer: Wi-Fi and Ethernet • Software • PC Core i7, 16GB RAM, 1TB Hard Disk Drive, Optical Mouse, Multimedia Keyboard, Monitor (19”) LED

6- Food Chemistry Lab

Item	Qty.	Description
6	1	**Food Chemistry Lab** **معمل كيمياء الأغذية يحتوي على:** **المنشأ: (أوروبي غربى – أمريكى – ياباني)** **المعمل وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة** **((Technical Specifications are Indicative specifications for the Minimum level of quality and technology required; accordingly, any specifications, quality and technology Like or better than or Equivalent to these specifications Could be considered))** **This Lab includes the Latest Technologies, Digitalization Solutions** **Digitalization Solutions include** • Digital Experiment Planning using PCs or Mobile Applications • Should include graphical, digital and analog visualization of measurement data • Should allow easy exchange of measurement results with other users on a file basis • Should include data recording • Should include more than 100 experiment descriptions directly in the app • Should allow wireless data exchange and connection for all portable sensors via Bluetooth and USB • Should be able to work on smartphones, tablets and desktop PC
1	6	**The Lab Comprising the following:** **Mobile Data Acquisition Unit with Wi-Fi** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Processor: Octa-Core (8-core) 2.0 GHz, RAM: 4 GB (DDR3) • Internal memory: 64 GB, expandable up to 128 GB • Display: 10.1-inch LCD touch screen • Main camera 12 MP and front camera: 5 MP • Integrated loudspeaker and microphone, 3.5 mm headphone jack • Bluetooth 5.0, GPS, WiFi standard 802.11 a/b/g/n/ac • 4 x USB 2.0 • Integrated temperature sensor: measuring range: -200 to 1200°C, resolution: 0.4°C and accuracy: ± 3% with 2 x thermocouple type K • Integrated voltage sensor: measuring range: ±30V, resolution: 20 mV, accuracy: ±1% with 4 mm sockets

Item	Qty.	Description
		• Integrated current sensor: measuring range: ±1A, resolution: 0.5 mA, accuracy: ±1% with 4 mm sockets • Integrated light sensor: measuring range: up to 120 kLx, resolution: ±1 Lx, accuracy: ±4% • Integrated humidity sensor: measuring range: 0 to 100%, resolution: ±1 and accuracy: ±4% • Integrated UV sensor: measuring range: up to 400 W/m²%, resolution: 0.1 W/m² and accuracy: ±4% • Integrated acceleration sensor
2	6	**Food Chemistry Technology Training System** The System should cover the following objectives: — The structure and composition of proteins — The coagulation of egg white changes its composition — Procedure for producing Quark — The solubility of fats — Winning oils — Production of soap — The composition of fats — The production of margarine — Detection of fats with dyes — Removal of grease stains — Fresh and spent deep-fry fat — Detection of methanol — Tanning matter in tea — Coffee in beverages — Active agents in pepper — The term carbohydrate — The solubility of carbohydrates — The detection of glucose with Fehling's solution — Reducing properties of glucose — Fructose — Lactose

Item	Qty.	Description
		— Detection of starch — Potatoe starch and paste — Composition of starch — Wheat gluten — Pectins — Cleavage of starch during digestion — Detection of vitamin C — Drinking water treatment — Carbon dioxide — Ammonia in liquorice — Phosphate in meat products — Detection of nitrite in meat products — Enzymatic browning — Baking powder — Emulsifying agents — Enzymatic cleavage of proteins — Catalases <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Base Stand Unit • Porcelain dish 25ml • Mortar with pestle • Stainless steel Crucible tongs • Wash bottle: 250 ml • Dish:150x150x60 mm • Set of Funnel • Set of Watch glass • Set of Beakers: 100 ml, 250 ml, 400 ml • Test tube with Test tube rack • Erlenmeyer flask

Item	Qty.	Description
		• Set of Graduated cylinder • Test tube brush • thermometer: -10...+110°C • Rubber gloves (one pair) • Folding magnifiers 3x and 6x • Tweezers • Set of Pipette • Portable temperature sensor — Up to 17 measuring channels simultaneously — Up to 31000 measured values per second — Range: -35 to 115 °C — Resolution: 0.01 °C — Sample rate: 10 Hz — Interface: Bluetooth, USB — Water resistant according to IP67 — Should be able to view the measured values via measurement software on smartphones, tablets and desktop PC • Data acquisitioning software — Should include graphical, digital and analog visualization of measurement data — Should allow easy exchange of measurement results with other users on a file basis — Should include data recording — Should include more than 100 experiment descriptions directly in the app — Should allow wireless data exchange and connection for all portable sensors via Bluetooth and USB — Should be able to work on smartphones, tablets and desktop PC • Digital Balance capacity: 150 g with Resolution: 0.01 g
3	**12**	**Bacterial Growth Kit** <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> The kit contains the following: • 20x Petri dishes • 2x inoculating loops

Item	Qty.	Description
		• Drigalski spatula • 2x nutrient agar • 4x dropping pipettes • 2x antibiotic test rings (8 different antibiotics each) • 50x microscope slides • 20x pieces of filter paper • methylene blue solution (5 ml) • detailed instructions
4	1	**Oils Extraction Training System** The System Should Cover the Following Training Objectives: — Distillation — Steam distillation — Essential oils — Flavour Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Heating apparatus for glass jacket system — Power requirement 500 W max. — Surface temperature 500 °C — Mains supply: 230 V, 50...60 Hz • Cooling jacket with end caps and 2 attachments with olives to build a cooler • Distilling insert for glass jacket • Glass jacket as cooling or heating mantle • Holder for glass jacket • Graduated beaker: 400 ml • Funnel, glass: 50ml • Tweezers • Panel frame to accommodate the components

7- Welding Workshop

Item	Qty.	Description
7	**1**	**Welding Workshop** **ورشة اللحام** **الورشة وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة** **The Workshop Comprising the following:**
1	**1**	**Three-phase inverter for MIG/MAG welding machine with trolley** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Two displays for simultaneous reading of welding current and voltage and hold function. • Electronic inductance adjustment for filling or penetration welds. • Excellent arc ignition for jobs with wire from Ø 0,6 to 1,6mm (solid) • Power supply :3 x 400 • Protection class: IP 23S • Insulating class: H • Setting range: 40 – 500 A • Max. open circuit voltage :92 V • Duty cycle: 40%: 500 A • Duty cycle 60%: 455 A • Wire diameter: Ø 0.8 -1.6 • Auto fan cooled • Co2 gas cylinder with regulator and hose
2	**1**	**TIG DC/AC welding Machine with trolley** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Power supply: 3x400 • Maximum primary current (MMA/TIG) – AC: 34/27A • Maximum primary current (MMA/TIG) – DC: 33/24,5A • Maximum power (MMA/TIG) – AC: 23,6/18,7kVA • Maximum power (MMA/TIG) – DC: 22,9/17kVA • No-load voltage: 72V • Welding current: 10-400A • Duty Cycle 60%: 400A • Duty Cycle 100%: 310A

Item	Qty.	Description
		• Electrodes: Ø 8 mm • Protection: IP 23S • Insulation class:H • Argon gas cylinder with regulator and hose
3	1	**50 kVA Spot Welding Machine** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): Digit control enables adjustment of the following • Arms and electrodes adjustable position and compatible with a wide range of electrodes • Single impulse welding current • Weld time t1-single impulse welding time • Cold - time between impulses • t2-Second impulse welding current • Weld time t2- second impulse welding time • Rated input voltage: 2x400V • Phase: 2 phase 220V • Frequency: 50Hz • Rated input: 50KVA • Work capacity“Steel”: 5mm+5 mm • Water consumption: 4 l/min • Tongs depth, interval × length : 200 x 340 mm • Throat Depth: 450 mm arm • Electrode Tong type :Standard 90° • Electrode Tips type :Pointed • Cooling water flow: 4l/min
4	2	**Manual Metal Arc (MMA) Welding with trolley** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Input voltage3x400V • Maximum primary current (MMA/TIG) – AC: 44/37A • Maximum primary current (MMA/TIG) – DC: 46/41A

Item	Qty.	Description
		• Maximum power (MMA/TIG) – AC: 30,5/25,6kVA • Maximum power (MMA/TIG) – DC: 31,9/28,4kVA • No-load voltage: 80V • Welding current: 10-500A • Duty Cycle 60%: 500A • Duty Cycle 100%:390A • Electrodes: Ø 10.0 mm • Protection: IP 23S • Insulation class: H
5	**2**	**OXY-Acetylene Welding/Cutting Set** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • OxygenCylinder • Acetylene Cylinder • Welding tip • Cutting tip • Double welding hose (10m) • Cylinderstrolley • Complete oxygen regulator set with .gauges • Complete Acetylene regulator set with gauges • Cylinder key • Cylinders trolley
6	**1**	**Robotic Welding Station** **The Station Comprising the following:**
	1	**1. Industrial Welding Robot** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Rated payload: 22 kg • Maximum reach: 1600 mm • Number of axes: 6

Item	Qty.	Description
		• Pose repeatability (ISO 9283): ± 0.04 mm • Mounting position: Ceiling, Desired angle, Floor, Wall • Protection rating (IEC 60529): IP65 • Protection rating, in-line wrist (IEC 60529): IP65 • Ambient temperature during operation
	1	**2. Welding Machine** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Control Mode: Full Digital Control • Rated Input Voltage: AC 3PH 380V +/-25% • Input Frequency: 45 ~65 HZ • Rated Input Power: 24 KVA • Power Factor: 0.93 • Efficiency: 87% • Rated OCV: 85 V • Rated Output Current: 30 ~ 500 A • Rated Output Voltage: 12 ~ 45 V (Precision at 0.1V) • Duty Cycle, 60% at 500A, 100% at 385A • Welding Processes: MIG/MAG/ CO2 • Welding material: Carbon Steel, Stainless Steel, Aluminum alloy • Integrated fan-forced air cooling with overheating protection • Communication: Analog; DeviceNet; CAN; EtherNet/IP • Wire Compatibility: 0.8–1.6mm • Must compliant IEC 60974-1 • Accessories: Ground cable (5m), Voltage Feedback cable (3m), Inter-connection Cable (7m)

Item	Qty.	Description
	1	**3. Control Unit for Industrial Robot** **Minimum Technical Specifications Required (like or better than):** • Real-time processing capabilities for precise control • Supports complex algorithms for various applications • Intuitive touchscreen interface for easy operation • Customizable user settings and workflows • Ethernet and ProfiNet for seamless integration into industrial networks • Multiple I/O interfaces for connecting sensors and additional devices • Supports multiple programming languages Python and other programming languages. • Integrated simulation tools for offline programming • Complies with international safety standards (ISO 13849, ISO 10218). • Advanced safety features, including Safe Operation protocols • Easily integrates with various robotic systems • High-speed processing for enhanced productivity • Suitable for a wide range of industrial applications, including: Welding, Material handling, Assembly, Painting and Packaging
	1	**4. Operator panel (smartPAD)** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Universally applicable for robot and controller • Can be connected and disconnected at any time, integrated USB port • Antireflection touch display 8.4" screen • 6D mouse • Eight Separate jog keys • Multilingual user interface for operation and programming • Ergonomic design

Item	Qty.	Description
		• Integrated USB connection
	1	**5. Welding Table 120cm x 60cm**
7	**5**	**صاروخ 9 بوصة**
8	**5**	**صاروخ 4 بوصة**
9	**2**	**ديسك قطعية 14 بوصة بالحامل**
10	**2**	**صاروخ اسطمبات بالمواصفات الأتية:** • صاروخ اسطمبات بوز طويل 500 وات 33000 لفة في الدقيقة • قطر رقبة البريمة: 40مم • قطر قرص التجليخ: حتى 25مم • قطر لقمة التثبيت: حتى 8مم
11	**10**	**كرتونة حجر قطعية 9 بوصة**
12	**10**	**كرتونة حجر تجليخ 9 بوصة**
13	**10**	**كرتونة فرخ صنفره 9 بوصة بالمواصفات الأتية:** • قرص صنفرة مروحية 9 بوصة • خشانة 60 ،250،150
14	**10**	**كرتونة حجر قطعية 4 بوصة**
15	**10**	**كرتونة حجر تجليخ 4 بوصة**
16	**10**	**كرتونة فرخ صنفره 4 بوصة بالمواصفات الأتية:** • قرص صنفرة مروحية 4 بوصة • خشانة 60 ،250،150
17	**10**	**كرتونة حجر قطعية 14 بوصة**
18	**50**	**طقم أحجار تجليخ مختلفة للصاروخ اسطمبات بالمواصفات الأتية:** <u>Minimum Technical Specifications Required (like or better than):</u> • Air Die Grinder Set • Grindstone with 6 mm stems: W220 - W187 - A22 - A12 - A5 • Grindstone with 3mm stems: W145, W153, W163, W170, W176

Item	Qty.	Description
19	20	مجموعة فرخ صنفرة دائرى للصاروخ اسطمبات بالمواصفات الأتية: • 100 فرخ صنفرة خشانة60 • 100 فرخ صنفرة خشانة150 • 100 فرخ صنفرة خشانة200
20	10	كرتونة أسلاك لحام Welding rods AWS A5.1 E6013 قطر 3.2مم (الكرتونة 5 باكو لحام)
21	10	كرتونة أسلاك لحام Welding rods AWS A5.1 E7018 قطر 3.2مم (الكرتونة 5 باكو لحام)
22	20	بكر أسلاك لحام MIG welding wire AWS A5.18 ER70S-6 ، قطر 1.2مم
23	20	باكو سلك لحام TIG welding wire, AWS A A5.9: ER(307)، قطر 2.4مم
24	20	باكو سلك لحام TIG welding wire, AWS A5.9: ER (309LNb) ، قطر 2.4مم
25	20	باكو سلك لحام TIG welding wire, AWS A5.9: ER312 ، قطر 2.4مم
26	1	**Multi-Purpose Holding Oven** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Digit LED temperature indicating display • Temperature up to 250 C° • Durable powder-coated steel exterior • Welded construction • Cradled perforated shelving allows for natural convection • Heavy-duty reinforced door, door latches and handle • High-strength door gasket with 304 stainless steel knitted wire core and high-temperature fiberglass overbraid • Pockets at oven base for easy transport by forklift
27	36	قناع حماية لحام كامل بالزجاج الأبيض والأسود المخصص للعمليات المختلفة من اللحام **Welding Shield**
28	36	نظارة لحام تستخدم لعمليات القطع وعمليات اللحام معاً
29	100	قفازات للأيدى مخصصة لعمليات اللحام والقطع المختلفة
30	2	ترولى عدة بالعدد **Tool Trolley** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 6 spacious drawers for organized storage • Includes 200 toolsets such as Wrenches, Sockets and Ratchets, Screwdrivers, Pliers, Hammers, Measuring Tools, 1/4" Socket Set and 1/2" Socket Set • Sturdy steel construction for durability • Powder-coated to prevent rust and corrosion • Lockable drawers for security • Equipped with swivel casters for easy movement

Item	Qty.	Description

8- Blacksmithing and chip workshop

Item	Qty.	Description
8	**1**	**Blacksmithing and Chip Workshop** **ورشة الحدادة والبرادة** **الورشة وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة**
		The Workshop Comprising the following:
1	**1**	**Redial Drilling Machine مثقاب الدف** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Machine frame made of high-quality • Motorized arm height adjustment • Drilling capacity: 32 mm • Column diameter:200 mm • Throat:320 mm - 820 mm • Mechanical clamping for head, column, and arm • Spindle nose-to-table surface distance:320 mm - 860 mm • Quill stroke:240 mm • Spindle mount: 4 MT • Feeds: 0,1 mm/R - 0,25 mm/R • Motor rating main drive: 1.5 Kw
2	**2**	**Drilling Machine مثقاب شجرة** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Digital speed display • Drilling capacity: 32mm • Tapping capacity up to M24 • Spindle nose-to-table surface distance: 810mm • Spindle nose-to-foot distance: 1220mm • Throat: 265mm • Column diameter:100mm • Quill stroke:150mm • Motor rating main drive: 1.5 Kw • Complete with drill chuck
3	**2**	**Grinding Machine ماكينة سن العدد بأحجار التجليخ** Minimum Technical Specifications Required (like or better than):

Item	Qty.	Description
		• Suitable for various materials, such as metals, plastics, wood and many others • Grinding wheel Ø x W: 200x32mm • Grinding wheel bore: 32 mm • Grinding wheel grit:36/80 • Speed: 2800 rpm • Complete with roughing wheel grit 36 and finishing wheel grit 80
4	2	**مجموعة صنفرة الحزام الطحن Belt Grinder Machine** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Suitable for stainless steel and aluminum • Contact wheel: 200 mm x 150 mm • Belt dimensions: 150 mm x 2000 mm • Belt speed 33 m/s • Sanding Belt 150 x 2000 mm, Grit 80 • Sanding Belt 150 x 2000 mm, Grit 100 • Sanding Belt 150 x 2000 mm, Grit 120 • Grinder adjusted horizontally and connected to a dust extraction systemvia a nozzle. • Power: 4KW
5	8	**سندال صلب 25 كجم**
6	24	**منجلة 4 بوصه صلب Steel Bench Vise**
7	40	**مطرقة حديدية بأحجام مختلفة بالمواصفات والكميات التالية:** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • 0.5 Kg Qty. (30) • 3Kg Qty. (10)
8	1	**منشار شريط أفقى أتوماتيك Automatic Horizontal band saw** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Cutting capacity 0° (flat) (length x width): 360 mm x 330 mm • Cutting capacity 0° (round):330 mm • Cutting capacity 0° (square): 330 mm • Cutting speed infinitely variable: 20 m/min - 100 m/min

Item	Qty.	Description
		• Stop length: 500 mm • Accuracy of the feeding: 0,5 mm • Feed roller table: 1,2 m • Hydraulic workpiece clamping • Motor Power: 3KW
9	1	**Surface Grinders ماكينة تجليخ الأسطح العدلة** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Table dimensions: 500 mm x 1600 mm • Spindle center-to-table distance:600 mm • Table load capacity (max.):900 kg • Magnetic chuck height:110 mm • Dimensions magnetic clamping plate:500 mm x 800 mm • Number of magnetic chucks: 2 positions • Electronic handwheel for Y/Z axes • Travel X-axis Up to 1600mm • Travel Y-axis up to 600mm • Grinding wheels: 350x40x125mm • Motor Rating Power: 7.5 Kw
10	2	**Metal-Cutting Saw ألة قطع المعادن (ديسك قطعية)** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Cutting disc diameter: 350 mm • Cutting disc bore: 25 mm • Cutting capacity at rectangle 0º: 100 x 196 mm • Cutting capacity at rectangle 0º: 107 x 1115 mm • Cutting capacity at square 0º: 119 x 119 mm • Cutting capacity at square 45º: 110 x 110 mm • Cutting capacity at L-profile 0º: 130 x 130 mm • Cutting capacity at L-profile 45º: 115 x 115 mm • Speed up to 3500 rpm • Motor Rating Power: 2000W
11	24	**طقم مبارد مختلفة الأشكال(مبطط / نصف دائرة / مدور / مثلث / مربع)**
12	24	**طقم براجل حديد قياس (داخلى وخارجى) 10-12-14-16-16-24 بوصة**
13	24	**Vernier calliper: 0-150mm, 0.01mm قدمة ذات الورنية**
14	24	**Micrometer:0-25mm ميكروميتر**
15	24	**مسطرة استالستين 1 متر**
16	100	**طقم بنط صلب كوبلت 25 قطعة أسباني مقاس(1-13 مم) ايزار**
17	20	**بنطة حدادي مرحلية مدرجة مقاس 4-32 مم كوبالت**
18	10	**شنيور يدوى الكترونى سرعتين لثقب المعادن سرعات متعددة يمين وشمال** Minimum Technical Specifications Required (like or better than):

Item	Qty.	Description
		• Powerful motor for drilling up to 13 mm diameter in steel • 2-speed gearbox: for demanding work • Metal keyless chuck for high precision and long lifetime • Control Electronic for precise drilling starts • Spindle collar diameter of 43 mm • Forward/reverse rotation • Rated speed 550 / 1000 rpm • Drilling dia. in aluminium 20 / 12 mm • Drilling dia. in wood 32 / 20 mm • Drilling dia. in steel 13 / 8 mm
19	**2**	**شنيور يدوى بقاعدة مغناطيسية 1400 وات 32 مم 13000 نيوتن مع وجود ظرف متعدد الأقطار حتى 13مم**

9- Conventional Workshop

Item	Qty.	Description
9	**1**	**Conventional Workshop** **ورشة التشغيل التقليدي** **الورشة وحدة واحدة متكاملة وغير قابل للتجزئة**
		The Workshop Comprising the following:
1	**2**	**Metal Lathe Machine ماكينة خراطة تقليدية** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Max. swing over bed : 330mm • Max. swing in gap: 476mm • Max. swing over slide: 185mm • Bed width:187mm • Max. Length of workpiece: 750mm • Spindle nose: D1-4″ • Spindle bore : φ 38mm • Taper of bore in spindle Morse: No. 5 • Spindle speed steps: 8 • Spindle speed scope: 70~2000r/min • Inch thread: 4~56T.P.I/32 • Metric thread:0.4~7mm/32 • Diametral thread:8~120D. P. /33 • Module thread:0.2~3.5MP/27 • Longitudinal feed range:0.082~2.71mm/r • Cross feed range:0.022~0.933mm/r • Max. travel of tailstock quill: 95mm

Item	Qty.	Description
		• Taper hole of tailstock: No. 3
2	1	**Shaping Machine مقشطة نطاحة** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Max. Shaping Length (mm): 500 • Max. Dist. From lower edge of ram to table (mm): 370 • Max. Travel of table (mm): (Horizontal: 500, Vertical: 300) • Max. Swivel angle of table (mm): Without Vice: 90, With Vice: 55 • Max. Vertical travel of tool head (mm):110
3	1	**Horizontal Milling Machine ماكينة فريزة افقية** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Table size: 1370 X 320 mm • Table Travel(X/Y/Z): 820/300/400 mm • Spindle taper: 7:24 ISO 40 • Rapid speed Table (X/Y/Z): 1335/1335/1000mm/min • Table feed (X/Y/Z): XY 30-8300 mm/min & Z: 23-625 mm/min • T-Slots (No./width/pitch): 3/14/80 • Spindle speed range: 12 steps 35-1500 r.p.m • Distance between spindle nose and table surface 75-475 • Distance between spindle axis and column surface: 155 • Torque of X/Y/Z axis AC servo motor: 10 N.M • Motor power: 3 KW
4	1	**Drilling Machine مثقاب شجرة** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Digital speed display • Drilling capacity: 32mm • Tapping capacity up to M24 • Spindle nose-to-table surface distance: 810mm • Spindle nose-to-foot distance: 1220mm • Throat: 265mm • Column diameter:100mm • Quill stroke:150mm • Motor rating main drive: 1.5 Kw • Complete with drill chuck
5	1	**Grinding Machine ماكينة سن العدد** Minimum Technical Specifications Required (like or better than): • Suitable for various materials, such as metals, plastics, wood and many others

Item	Qty.	Description
		• Grinding wheel Ø x W: 200x32mm • Grinding wheel bore: 32 mm • Grinding wheel grit:36/80 • Speed: 2800 rpm

المظروف المالي

لعملية شراء توريد المعامل والورش الهندسية

الخاصة بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة

لجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية

للعام المالي 2026/2025

قوائم الاسعار للأصناف المطلوبة

Item	Description	Qty.	سعر المعمل	الاجمالى
1	Electrical Auxiliary Ship Machinery Lab الكهربية معمل الات السفن المساعدة	1		
2	Mechanical Auxiliary Ship Machinery Lab الميكانيكية معمل الات السفن المساعدة	1		
3	Ship Hydrodynamics and Aerodynamics Performance Lab معمل أداء وهيدروديناميكا السفن	1		
4	Physics Lab معمل الفيزيـــاء	1		
5	Microbiology Lab معمل الميكروبيولوجي	1		
6	Food Chemistry Lab معمل كيميـاء الأغذية	1		
7	Welding Workshop ورشة اللحام	1		
8	Blacksmithing and chip workshop ورشة الحدادة والبرادة	1		
9	Conventional Workshop ورشة التشغيل التقليدى	1		

توقيع مقدم العطاء **ختم الشركة**

ملحق كراسة الشروط والمواصفات الخاصة بالمناقصة رقم (1) لتوريد المعامل والورش الهندسية بكلية تكنولوجيا الصناعة والطاقة بجامعة شرق بورسعيد التكنولوجية (السلام) للعام المالى 2026/2025.

الشروط الفنية العامة:

1) تعد هذه البنود جزءا مكملا للشروط والمواصفات الخاصة بالعملية والمعامل والورش الهندسية المراد توريدها، ويحتكم اليها عند استيفاء الشروط.
2) تقديم سابقة أعمال مماثلة مدعومة بالمستندات الدالة على ذلك ومن حق الجامعة الرجوع للجهات للمطابقة والتأكد من صحة المستندات المقدمة.
3) تلتزم الشركة بتقديم خطة التدريب الخاصة بالمعامل التي يتم توريدها ويتم التدريب بناء علي التنسيق.
4) السعر الموضح شامل جميع مستلزمات التشغيل المؤثرة في عملية تشغيل المعمل كوحدة واحده على ان يذكر في العرض الفني تفاصيل مستلزمات التشغيل وفى حالة ما بعد التوريد إذا ثبت ضرورة وجود أي مستلزم تشغيل إضافي لم يتم ذكره في العرض الفني لتشغيل المعمل يلتزم المورد بتوفيره على حسابه دون مطالبة الجامعة بأية مبالغ اضافيه وذلك للالتزام المورد بالتشغيل الكامل للجهاز والتدريب عليه.
5) ضمان جميع مكونات المعمل والورشة الهندسية المطلوبة وتشغيلها لمدة لا تقل عن عام شاملة قطع الغيار (حالات التغيير المعروفة).
6) في حالة أي اعطال تكون الشركة جاهزة للإصلاح في موعد غايته أسبوعان من تاريخ الطلب خلال مدة الضمان والا تمت الصيانة على حساب المورد وتستقطع قيمتها من ايه مستحقات له بالجامعة او أي جهة حكومية.
7) المعمل وحدة واحدة غير قابل للتجزئة ولا يمكن تقديم أجهزة تغطي أكثر من بند مجتمعين.
8) المعمل والورشة الهندسية يجب ان يتكامل دور مكوناته مع بعضها البعض ويخدم المنهج التعليمي الذي من أجله أنشأ.
9) ترفق الشركة مقدمة العرض مع عرضها جميع الكتالوجات الفنية الاصلية للبنود المطلوبة بالمواصفات كشروط أساسي لقبول العرض.
10) تلتزم الشركة مقدمة العطاء بتقديم شهادة اعتماد للمعامل والورشة الهندسية المقدمة.
11) تلتزم الشركات مقدمة العطاء بتوفير الاحتياجات والتجهيزات اللازمة للتركيب والتشغيل والتدريب للمعامل والورش الهندسية المطلوبة.

12) تلتزم الشركات مقدمة العطاء بتقديم تصميم للمعمل مشتملا الأجهزة والاثاث.
13) تقديم اسم البنك أو البنوك التي تتعامل معها الجهة مقدمة العطاء.
14) تختم كل ورقة من أوراق العرض المقدم بختم الجهة صاحبة العطاء المقدم.
15) حالة المنتج المحلى يلتزم مقدم العطاء بتقديم أصل الشهادة الدالة على استيفاء نسبة المكون الصناعي المصري الصادرة من اتحاد الصناعات المصرية والمعتمدة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية للأجهزة المقدمة من قبل الشركة عند تقديم العطاء وتكون ضمن المستندات الواجب توافرها بالمظروف الفني.
16) يجب أن تكون الشركات المتقدمة لديها خبرة كافية في مجال تجهيز المعامل التعليمية
17) يقوم المندوب المعين من طرفكم لحضور اللجنة بإحضار خطاب تفويض معتمد من الشركة بحضور اللجنة والتوقيع على الأوراق التي تخص اللجنة نيابة عن الشركة.
18) يجب أن يوضح بالعرض المقدم منكم التزامكم الكامل بكافة الشروط الفنية والمالية المدرجة بهذه الكراسة.
19) لا يجوز لمقدمي العطاءات شطب / حذف / اضافه أو تعديل أي شرط من الشروط والمواصفات أو البيانات الواردة بكراسة الشروط والمواصفات الفنية وفى حالة تقديم أي تعديل لأي شرط ورد بكراسة الشروط والمواصفات الفنية أو تقديم شرط جديد يخالف الشروط الواردة بالكراسة لا يعتد به نهائيا ويعتبر كأن لم يكن ما لم يصدر به خطابا رسميا من الكلية بالموافقة عليه. وذلك قبل موعد جلسة فتح المظاريف الفنية.
20) السعر المقدم بالمناقصة بالجنية المصري ويجب ان يشمل جميع الضرائب والرسوم والدمغات الحكومية المستحقة وكذا الضريبة على القيمة المضافة.
21) يتم تقديم عينات للأجهزة في حال طلبها من اللجنة الفنية. وذلك للبنود التى تحتاج الى عينات.
22) تلتزم الشركة بتقديم السوفت وير الخاصة بالمعامل التي يتم توريدها ان تطلب الامر ذلك.