



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

اقتناء، تركيب وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية
وهندسة الإتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر
لجامعة قابس

كراس الشروط الإدارية الخاصة

ماي 2023

كراس الشروط الإدارية الخاصة والمتعلقة باقتناء، تركيب وتشغيل

تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الاتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة

بالنظر لجامعة قابس

الفصل الأول : الأطراف المتعاقدة

الجامعة ممثلة في شخص السيد رئيس جامعة قابس بصفته " المشتري العمومي " من جهة

والمزود:.....من جهة أخرى

الفصل الثاني:موضوع الصفقة

تعزم جامعة قابس القيام بطلب عروض وطني حسب التشريع الجاري به العمل وطبقا لمقتضيات كراس الشروط هذا وذلك لاقتناء، تركيب وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الاتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

قسط	التجهيزات
1	تجهيزات هندسة مدنية
2	تجهيزات هندسة كهربائية والاتصالات والشبكات
3	تجهيزات هندسة ميكانيكية

تعتبر هذه الطلبات عادية لذا لا تقبل العروض البديلة وكلما احتوى العرض على عرض بديل يتم إلغاء هذا الأخير كذلك العرض الأصلي في صورة عدم التنصيص عليه بصفة صريحة.

الفصل الثالث: مبلغ الصفقة

حدد مبلغ الصفقة باعتبار جميع الأداءات والمعاليم ب : (*)

الفصل الرابع: الوثائق المكونة للصفقة

. وثيقة التعهد (la soumission) طبقا للمثال المصاحب يقع تعمييره بكل دقة، ممضى ومؤرخ من قبل المشارك .

. جداول الأسعار: طبقا للمثال المصاحب يقع تعمييرها بكل دقة، ممضات ومؤرخة من قبل المشارك .

القوائم التقديرية في الأسعار: طبقا للمثال المصاحب يقع تعمييرها بكل دقة، ممضات ومؤرخة من قبل المشارك .

. كراس الشروط الإدارية الخاصة.

. كراس الشروط الفنية الخاصة.

الفصل الخامس: الشروط العامة لتقديم العروض

يمكن لكل عارض المشاركة شريطة أن يكون مسجلا بمنظومة الشراء العمومي على الخط TUNEPS كما يلتزم العارض بتوفير الضمانات المطلوبة لتأمين تنفيذ هذه الصفقة وفقا لكراس الشروط الإدارية والفنية الخاصة والتشريع الجاري به العمل.

1- تحرر العروض باللغة العربية غير أنه يمكن للعارضين تقديم بعض الوثائق المتعلقة بالخصائص الفنية للصفقة باللغة الفرنسية أو الانجليزية.

2- يجب أن تحرر العروض وتمضى من قبل العارضين أنفسهم أو عن طريق وكلائهم المؤهلين لذلك بصفة قانونية دون أن يكون للوكيل الحق في تمثيل أكثر من عارض في هذه الصفقة.

3- يجب أن تحرر العروض على المطبوعات الخاصة التي توفرها الإدارة وأن لا يحمل العرض قيذا أو شرطا.

(*) يجب عدم ذكر مبلغ الصفقة إلا بعد موافقة لجنة الصفقات ذات النظر على الصفقة

الفصل السادس: الملاحظات والاستفسارات

تقدّم الملاحظات والاستفسارات فيما يخص طلب العروض قبل انقضاء التاريخ الأقصى لقبول العروض بخمسة عشر (15) يوم على الأكثر عبر منظومة TUNEPS أو ترسل إلى العنوان التالي: جامعة قابس شارع عمر بن الخطاب 6029 قابس وتلتزم جامعة قابس بالإجابة على الملاحظات والاستفسارات المطلوبة إذا كان الطلب مبررا وتعميمها على بقيّة المترشحين الذين سحبوا كراسات الشروط قبل انقضاء التاريخ الأقصى لقبول العروض بعشرة (10) أيام.

وإذا كانت هذه التوضيحات أو الإستفسارات هامة ومن شأنها أن تدخل تغييرات جوهرية على كراسات الشروط يتم التمديد في التاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض بفترة كافية تمكن المشاركين من تقديم عروض جديدة، ويتم الإعلان عن هذه الفترة للعموم عبر منظومة TUNEPS وعلى الموقع الرسمي لجامعة قابس.

الفصل السابع : كيفية تقديم العروض

يتم إرسال الوثائق الإدارية والعروض المالية وجوبا عبر منظومة TUNEPS وذلك حسب الوثائق المفصلة أسفله.

إلا أنه وبالنسبة للوثائق التي تتجاوز الحجم المسموح به من المنظومة أو الوثائق المحددة أسفله، فيتم إرسالها حسب الإجراءات المادية قبل الساعة والتاريخ الأقصى لقبول العروض في ظرف مغلق ولا يحمل سوى موضوع طلب العروض وعبارة: "وثائق تكميلية لطلب العروض عدد 2023/03 المتعلق بإقتناء، تركيب وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الاتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس (لايفتح قبل يوم 26 جوان 2023 على الساعة الخامسة عشر 15:00)" عن طريق البريد مضمون الوصول أو عن طريق البريد السريع أو تسلّم مباشرة إلى مكتب الضبط برئاسة جامعة قابس مقابل وصل إيداع وفي الأجل المحددة إلى العنوان التالي :

جامعة قابس شارع عمر بن الخطاب - زريق - 6029- قابس

يتعين على المترشح أن ينص ضمن عرضه الإلكتروني على الوثائق المرسله خارج الخط ودون أن تكون مخالفة للعناصر المضمنة بالعرض الإلكتروني، وفي صورة وجود تضارب بين بعض عناصر العرض الإلكتروني والعرض المادي يتم إعتداد عناصر العرض الإلكتروني.

حدد آخر أجل لقبول العروض عبر منظومة الشراء العمومي على الخط TUNEPS وعبر الإجراءات المادية ليوم **26 جوان 2023** على الساعة الرابعة عشر والنصف (س 14:30) بعد الظهر (يؤخذ بعين الإعتبار ختم مكتب الضبط التابع للجامعة لقبول العروض).

يعفى المشاركون من توفير الوثائق التالية :

- شهادة في الوضعية الجبائية
- شهادة الانخراط في الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي.

حيث أن هذه الوثائق متوفرة مباشرة عن طريق المنظومة "TUNEPS"، ويقوم المشتري العمومي بالتثبت من صلوحيّتها مباشرة عبر المنظومة خلال جلسة فتح العروض.

يقضى كل عرض ورد بعد الآجال المنصوص عليها بإعلان طلب العروض وذلك باعتماد تاريخ وصول العروض إلى مكتب الضبط بالجامعة بالنسبة للوثائق التكميلية، كما يقضى كل عرض لم يشمل على الضمان المالي الوقي.

الفصل الثامن : مكوّنات العرض

يتكوّن العرض من ملف اداري، ملف مالي وملف فني حسب الجدول أسفله:

الملف الإداري :

ع / ر	بيان الوثيقة	العمليات المطلوبة
-------	--------------	-------------------

1	بطاقة ارشادات	ملحق عدد 1 : تعمييره وإمضائه من طرف العارض وإرساله عبر المنظومة "TUNEPS"
2	كراس الشروط الإدارية الخاصة	يصرح العارض بأنه اطلع على كراس الشروط المنشورة عبر المنظومة "TUNEPS" ويقبل بجميع فصولها حيث تكون ممضات ومؤشر عليها.
3	كراس الشروط الفنية الخاصة	يصرح العارض بأنه اطلع على كراس الشروط المنشورة عبر المنظومة "TUNEPS" ويقبل بجميع فصولها حيث تكون ممضات ومؤشر عليها.
4	الضمانات المالية الوقتية في نسختها الأصلية والمحددة بالفصل التاسع تكون صالحة لمدة مائة وعشرين (120) يوما بداية من اليوم الموالي لآخر أجل لقبول العروض	يتم ارسالها عن طريق البريد مضمون الوصول أو عن طريق البريد السريع أو تودع مباشرة بمكتب الضبط التابع لجامعة قابس في الأجل المحدد بالفصل السابع من كراس الشروط هذا.
5	مستخرج من السجل الوطني للمؤسسات	يتم ارساله عن طريق البريد مضمون الوصول أو عن طريق البريد السريع أو تودع مباشرة بمكتب الضبط التابع لجامعة قابس في الأجل المحدد بالفصل السابع من كراس الشروط هذا.
6	تصريح على الشرف يقدمه المشارك يلتزم بموجبه بعدم القيام مباشرة او بواسطة الغير بتقديم وعود او عطايا او هدايا قصد التأثير في مختلف اجراءات ابرام الصفقة ومراحل انجازها	وثيقة متوفرة مباشرة عن طريق المنظومة "TUNEPS" وضع علامة الموافقة على الخانة المناسبة
7	تصريح على الشرف يقدمه العارض بأنه لم يكن عوناً لدى جامعة قابس و ذلك خلال الخمس سنوات الأخيرة	وثيقة متوفرة مباشرة عن طريق المنظومة "TUNEPS" وضع علامة الموافقة على الخانة المناسبة

الملف المالي :

ع / ر	بيان الوثيقة	العمليات المطلوبة
1	وثيقة التعهد Soumission (*)	تعمير الوثيقة المتضمنة للتعهد والمتوفرة عبر المنظومة "TUNEPS" وبكراس الشروط من طرف العارض بالأرقام وبلسان القلم
2	جدول الأسعار (*)	تعمير الوثيقة من طرف العارض حسب النموذج المتوفر بكراس الشروط وإرسالها عبر المنظومة "TUNEPS"
3	القائمة التقديرية للأسعار	تعمير الوثيقة من طرف العارض حسب النموذج المتوفر بكراس الشروط وإرسالها عبر المنظومة "TUNEPS"

ملاحظة هامة: (*) عدم تقديم هذه الوثائق (1 و 2) يؤدي إلى إفشاء العرض آليا.

الملف الفني :

ع / ر	بيان الوثيقة	العمليات المطلوبة
1	إستمارة الإجابة Formulaire de réponse المتعلقة بالخصائص الفنية للفصول المشارك بها (*)	تعميرها حسب النموذج المتوفر بكراس الشروط وإرسالها عبر منظومة "TUNEPS" أو إرسالها حسب الإجراءات المادية المنصوص عليها بالفصل السابع، إذا تجاوزت الحجم الفني المسموح به من المنظومة
2	الوثائق الفنية والمطبوعات الفوتوغرافية Prospectus Technique	يتم إرسالها عبر المنظومة "TUNEPS" أو إرسالها حسب الإجراءات المادية المنصوص عليها بالفصل السابع، إذا تجاوزت الحجم الفني المسموح به من المنظومة والتي يجب أن تكون واضحة ومفصلة ومدعمة لكل بيانات إستمارة الإجابة وتحمل إمضاء وختم المشارك
3	وثيقة تثبت مطابقة المعدات المقترحة لمواصفات السلامة الكهربائية والإلكترومغناطيسية أو ما يعوضها	يتم إرسالها عبر المنظومة "TUNEPS" أو إرسالها حسب الإجراءات المادية المنصوص عليها بالفصل السابع، إذا تجاوزت الحجم الفني المسموح به من المنظومة
4	وثيقة تثبت مطابقة المعدات المقترحة للمواصفات الفنية ISO 9001 version 2000 أو ما يعوضها	يتم إرسالها عبر المنظومة "TUNEPS" أو إرسالها حسب الإجراءات المادية المنصوص عليها بالفصل السابع، إذا تجاوزت الحجم الفني المسموح به من المنظومة
5	وثيقة ترخيص المصنع مسلمة من طرف مصنع المواد أو من طرف من يمثله	يتم إرسالها عبر المنظومة "TUNEPS" أو إرسالها حسب الإجراءات المادية المنصوص عليها بالفصل السابع، إذا تجاوزت الحجم الفني المسموح به من المنظومة
6	شهادة المنشأ بالنسبة للمنتج التونسي مسلمة من طرف الغرفة التجارية والصناعية ذات النظر والتي ينتمي لها المشارك	يتم إرسالها عبر المنظومة "TUNEPS" أو إرسالها حسب الإجراءات المادية المنصوص عليها بالفصل السابع، إذا تجاوزت الحجم الفني المسموح به من المنظومة
7	الالتزام بخدمات ما بعد البيع وتوفير قطع الغيار لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات	ملحق عدد 02: إرسالها عبر المنظومة "TUNEPS" أو إرسالها حسب الإجراءات المادية المنصوص عليها بالفصل السابع، إذا تجاوزت الحجم الفني المسموح به من المنظومة

يجب ان تكون جميع الوثائق المرسله واضحة وصالحة عند آخر اجل لقبول العروض. يجب ان تكون الوثائق المرسله باللغة العربية أو الفرنسية أو الانجليزية، أي وثيقة مرسله بلغة أخرى فهي ملغاة ويؤخذ ذلك بالاعتبار عند فتح العروض.

ملاحظة هامة: (*) عدم تقديم هذه الوثيقة يؤدى إلى إقصاء العرض آليا.

الفصل الثامن: الضمانات المالية

1. الضمان المالي الوقي: على كل عارض أن يقدم ضمن عرضه ضمانا ماليا وقتيا كما يلي :

الضمان المالي الوقي (د ت)	بيان نوع التجهيزات	الفصل	القسط
15	Dispositif pour essai de fendage	1	1
17	Capteur de pression, 0 - 700 bar	2	
17	Capteur de pression, 0 - 600 bar	3	
17	Capteur de pression, 0 - 400 bar	4	
17	Capteur de pression, 0 - 60 bar	5	
63	Unité de contrôle automatique ou semi-automatique	6	
24	Kit capteur de déformations	7	
76	Compressiomètre extensomètre universel pour mesure de module de Young du béton	8	
24	Compressiomètre et extensomètre diamètre 160 mm manuelle	9	
29	Capteur de déplacement 25mm minimum	10	
46	Capteur de déplacement courses 50mm	11	
34	Capteur de force en traction 50 KN	12	
22	Compresseur d'air :	13	
110	Tamiseuse automatique de laboratoire pour tamisage sec et humide	14	
45	Compateur digital avec support magnétique	15	
75	Compateurs digitaux avec support magnétique	16	
10	Balance digitale : Portée 15kg	17	
30	Balances : Porté 6200g	18	
15	Balance Portée 600g	19	
24	Transpalette	20	
150	Malaxeur à béton de laboratoire 100-120 litres :	21	
14	Diviseur échantillonneur	22	
50	Ensemble pour essai de bleu de méthylène	23	
280	Machine de cisaillement analogique avec accessoires	24	
240	Presse CBR manuelle capacité 50 KN, complète Avec accessoires.	25	
30	Appareil casagrande : Pour la détermination de la limite de liquidité.	26	
40	Densitomètre à membrane 3000ml	27	
18	Volumètre cylindrique à trop plein	28	
18	Moules Proctor	29	
7	Dame Proctor	30	
44	Appareil de perméabilité à l'air Blaine	31	
420	Maquette de régulation de la température	1	2
140	Module de simulation d'un système du second ordre avec retard	2	
18	Compresseur silencieux vertical 04 L	3	
110	Kit de développement LORA	4	
240	Kit Raspberry Pi 4	5	
60	Arduino Expansion Shield For Raspberry PI	6	
300	Station de travail	7	
48	Moniteur pour station de travail	8	
70	Disque SSD	9	

30	Microphone à condensateur	10	3
20	Camera pan-tilt-zoom (PTZ)	11	
54	802.15.4 Kit de développement	12	
900	Station graphique	13	
180	Appareil Photo-numérique	14	
144	Tablette à stylet créative professionnel	15	
7	Stabilisateur support d'épaule pliable pour caméra	16	
120	Kit de Développement ARM	17	
24	Carte ARM/FPGA	18	
50	Plate-forme de développement à base d'ARM V8	19	
90	kit de développement Wi-Fi et Bluetooth a base esp32	20	
120	Kit d'expérimentation de l'électronique	21	
180	Tournette (spin coater)	22	
340	Four à moufle	23	
40	Agitateur magnétique à plaque chauffante	24	
30	Raspberry PI4 4Go	25	
36	Source d'alimentation de labo en DC et AC	26	
160	Catre / Plateforme de conception	27	
330	Machine de découpe et gravure laser 180W	1	
330	Machine à mesurer tridimensionnelle à faisceaux laser	2	
650	Maquette pour l'étude des échangeurs thermiques assistée par ordinateur	3	
430	Maquette verticale pour l'étude de la dynamique de fluide	4	
400	Torsion testing machine (banc d'essai de torsion)	5	
280	Beam Apparatus (banc d'essai de flexion)	6	

ويكون الضمان الوقي صالحا لمدة مائة وعشرون (120) يوما بداية من اليوم الموالي لآخر أجل لقبول العروض ويكون نقدا يودع مباشرة لدى المحاسب العمومي لجامعة قابس أو ضمنا بنكيا (لا تقبل الصكوك البنكية).

يتم إرجاع الضمان الوقي إلى المشاركين الذين ألغيت عروضهم والذين لم يقع إسناد الصفقة لهم وذلك خلال الثلاثين (30) يوما التي تلي الإعلان عن إسناد الصفقة. أما بالنسبة للعارضين الذين أسندت لهم الصفقة، لا يتم إرجاع الضمان الوقي المقدم من قبل هؤلاء إلا بعد تقديمهم للضمان المالي النهائي وذلك في أجل أقصاه عشرون (20) يوما ابتداء من تاريخ الإعلام بالصفقة.

◀ يبقى هذا الضمان المالي الوقي صالحا طيلة مدة صلوحية العروض وإلى حين تعويضه بالضمان المالي النهائي .

2- الضمان المالي النهائي :

على المشارك الفائز بالصفقة أن يقدم خلال أجل أقصاه عشرون (20) يوما ابتداء من تاريخ إعلامه بإسناد الصفقة ضمنا ماليا نهائيا مقداره ثلاثة بالمائة (3 %) من المبلغ الجملي للصفقة يتم دفعه لدى المحاسب العمومي لجامعة قابس أو ضمنا بنكيا. ويبقى الضمان المالي النهائي أو الإلتزام الكفيل بالتضامن الذي يعوضه صالحا طيلة فترة تنفيذ الصفقة ومخصصا لضمان حسن تنفيذ الصفقة لاستخلاص ما عسى أن يكون صاحب الصفقة مطالبا به من مبالغ بعنوان تلك الصفقة. يرجع الضمان المالي النهائي في غضون شهر من تاريخ القبول الوقي شرط أن يكون صاحب الصفقة قد وفى بجميع تعهداته والتزاماته تجاه الجامعة.

ينجر عن عدم تقديم الضمان المالي النهائي خلال المدة المذكورة أعلاه اعتبار العارض قد تخلى ضمينا عن عرضه ويتم حجز الضمان الوقي لفائدة الإدارة.

الفصل التاسع: الحجز بعنوان الضمان

حددت نسبة الحجز بعنوان الضمان بعشرة بالمائة (10%) ويتم الحجز بعنوان الضمان من المبالغ التي تدفع لصاحب الصفقة بالنسبة للتجهيزات التي وقع تزويد المؤسسات بها. ويتم إرجاع الحجز بعنوان الضمان أو يصبح التزام الكفيل بالتضامن الذي يعوضه لاغيا بعد وفاء صاحب الصفقة بكل التزاماته، وذلك بعد إنقضاء أربعة أشهر من تاريخ القبول النهائي.

الفصل العاشر : طبيعة الأسعار وصلوحية العرض

أ- لا تسحب العروض المقدمة إلى الجامعة ولا تنقح ويجب أن تتضمن الأثمان الفردية للفصل المعين باحتساب كافة المعاليم المحمولة على اللف والنقل إلى حد مكان التسليم ومدة التكوين (حسب ما تنص عليه كراس الشروط الفنية) بحيث تكون ثابتة وغير قابلة للمراجعة خلال مدة الإنجاز.

ويمكن لصاحب الصفقة ذات الأسعار الثابتة المزمع التعاقد معه وقبل إبرام الصفقة، المطالبة بتحسين عرضه المالي إذا تجاوزت الفترة الفاصلة بين تاريخ تقديم العرض وتبليغ الصفقة أو إصدار إذن بداية الإنجاز عند الإقتضاء، مدة مائة وعشرين (120) يوما. ويجب على صاحب الصفقة تقديم مطلب للمشتري العمومي يبين فيه قيمة التحسين المطلوبة والأسس والمؤشرات المعتمدة في تقديره ويكون هذا المطلب مرفقا بجميع الوثائق والمؤيدات المثبتة لذلك. ويتم تحيين الأسعار على أساس نسبة السوق النقدية و ذلك بإحتساب القاعدة الآتية:

$$P1 = P0(TMM1 / TMM0) \text{ avec:}$$

P1: Prix actualisé

P0: Prix de base à la soumission

TMM : Taux du marché monétaire

TMM1: La moyenne arithmétique des TMM de la période concernée par l'actualisation

TMM0: TMM à la date du 181ème jour qui suit le jour de la soumission

Les taux du TMM sont publiés par la BCT

أ- يعتبر العرض صالحا وملزما لمدة مائة وعشرين (120) يوما بداية من اليوم الموالي لآخر أجل لقبول العروض.

الفصل الحادي عشر : فتح العروض

تجتمع لجنة فتح الظروف في جلسة واحدة لفتح الظروف المحتوية على العروض الفنية والمالية وتكون الجلسة علنية في نفس اليوم المحدد كتاريخ أقصى لقبول العروض.

يتعين على المشاركين الاستظهار بختم الشركة، وفي صورة حضور ممثل عن الوكيل القانوني يجب الاستظهار بتفويض رسمي.

يمكن للجنة فتح العروض عند الإقتضاء أن تدعو كتابيا المشاركين الذين لم يقدموا كل الوثائق المطلوبة بما فيها الوثائق الإدارية إلى إستيفاء وثائقهم في أجل ثمانية أيام من تاريخ توصلهم بمراسلة الجامعة وذلك عن طريق البريد السريع أو البريد مضمون الوصول أو إيداعها بمكتب الضبط التابع لجامعة قابس حتى لا تقصى عروضهم.

الفصل الثاني عشر: منهجية تقييم العروض

1- **مطابقة العروض:** يقصى كل عرض غير مطابق لموضوع الصفقة وللشروط والخصائص الفنية المدرجة بكراس الشروط أو الذي يتضمن تحفظات لم يتم رفعها بطلب من المشتري العمومي.

2- منهجية تقييم العروض

يتم تقييم العروض حسب الفصول من طرف لجنة تقييم مكونة في الغرض بمقتضى مقرر من رئيس جامعة قابس .

أ- المرحلة الأولى :

تتولى لجنة التقييم في مرحلة أولى التثبت بالإضافة إلى الوثائق الادارية والضمان المالي الوفي، من صحة الوثائق المكونة للعرض المالي وتصحيح الأخطاء الحسابية والمادية عند الإقتضاء حيث يؤخذ بعين الاعتبار لبيانات الأسعار المكتوبة بالأحرف ضمن جدول الأسعار ثم ترتيب حسب الفصول جميع العروض المالية تصاعديا.

ب- المرحلة الثانية :

تتولى لجنة التقييم في مرحلة ثانية التثبت حسب الفصول في مطابقة العرض الفني المقدم من قبل صاحب العرض المالي الأقل ثمنا وتفتح إسناد الصفقة في صورة مطابقتها للخصائص الفنية المطلوبة بكراس الشروط الفنية. وإذا تبين أن العرض الفني المعني غير مطابق لكراس الشروط يتم إعتداد نفس المنهجية بالنسبة للعروض الفنية المنافسة حسب ترتيبها المالي التصاعدي.

هام: تقبل عروض المزودين التي تقدم خاصيات فنية أفضل من الخاصيات الفنية المضمنة بكراس الشروط.

الفصل الثالث عشر: الإعلام بإسناد الصفقة

يتم نشر نتائج الدعوة للمنافسة وإسم المتحصل أو المتحصلين على الصفقة على لوحة إعلانات موجهة للعموم بمقر رئاسة جامعة قابس وعلى موقع الواب الخاص بالصفقات العمومية التابع للهيئة العليا للطلب العمومي وموقع رئاسة الجامعة عند الإقتضاء.

لا يتم تبليغ الصفقة إلى الفائزين بها الا بمرور أجل خمسة (05) أيام عمل من تاريخ نشر الإعلان عن الإسناد.

يمكن للمشاركين، خلال الأجل المنصوص عليه، التظلم لدى هيئة المتابعة والمراجعة في الصفقات العمومية بخصوص نتائج الدعوة إلى المنافسة. وفي هذه الحالة يتم تعليق إجراءات تبليغ الصفقة إلى حين الموافقة برأي الهيئة في الغرض.

الفصل الرابع عشر: تنفيذ الصفقة

أ- آجال التنفيذ : يتم تنفيذ الصفقة في أجل لا يتجاوز مائة وعشرون (120) يوما ابتداء من التاريخ المحدد بالإذن الإداري ويشمل التسليم والتركيب وتجربة التجهيزات والتكوين عندما تنص كراس الشروط الفنية على ذلك.

ب- تطور الخصائص الفنية للمعدات

يتعين على صاحب الصفقة إعلام مصالح جامعة قابس قبل تسليم المعدات بالتطورات الفنية التي أدخلت على هذه المعدات والتي يمكن أن تضفي نجاعة أكبر على مردوديتها وذلك دون أن تدخل هذه التحسينات تغييرات على الشروط التعاقدية الأصلية من ناحية الكلفة وخاصة من ناحية آجال التسليم.

ويبقى لجامعة قابس كل الحق في البت في المقترح المتعلق بهذه التطورات إما بالرفض أو بالقبول

ت- تسليم التجهيزات :

- يلتزم المزود بتسليم التجهيزات المطلوبة منه لفائدة المؤسسة المستفيدة خلال الأجل المحدد وذلك إثر إشعاره بإسناد الصفقة.

- يمكن للجامعة الإستعانة بخبراء أو تقنيين تختارهم لمعاينة التجهيزات قبل تسلمها وتحمل جامعة قابس مصاريف هذه المهمة.

- يقوم المزود بتسليم، تركيب وتشغيل التجهيزات على نفقته إلى المؤسسات المعنية، وتكوين الفنيين في مجال إستعمال هذه التجهيزات (يتم التنصيب على مدة التكوين بكراس الشروط الفنية)

- ترفض التجهيزات غير المطابقة للخصائص الفنية وتعوض على نفقة المزود في الإبان.

الفصل الخامس عشر: المناولة

يتعين على المزود أن ينجز الصفقة شخصيا، ولا يمكن له في أي حال التعاقد مع مناول آخر لتنفيذ الصفقة.

الفصل السادس عشر : مصدر الصنع

تفضل المنتجات التونسية المنشأ على المنتجات الأخرى مهما كان مصدرها إذا كانت في نفس مستوى الجودة على أن لا تتجاوز أثمان المنتجات التونسية مبالغ مثيلاتها الأجنبية بأكثر من عشرة بالمائة (10 %).

الفصل السابع عشر: ضمان التجهيزات

يضمن صاحب الصفقة أن التجهيزات خالية من عيوب الصنع أو مواد التصنيع وكذلك مطابقتها للمواصفات التونسية والعالمية وذلك لمدة سنة ابتداء من تاريخ القبول الوقي ويتمثل الضمان في إصلاح أو تعويض القطع التي ظهرت بها عيوب وذلك في الإبان دون المطالبة بأي مقابل .

في صورة لم يتم التعويض أو إصلاح التجهيزات المعيبة في الآجال المحددة، فإنه يقع اللجوء الى تطبيق الضمانات (استعمال الحجز بعنوان الضمان) .

الفصل الثامن عشر: الصيانة والتعهد

المزود الذي وقع عليه الاختيار مطالب ب :

-تأمين الصيانة والتعهد للتجهيزات المقدمة وضمان مصلحة ما بعد البيع لمدة ثلاث سنوات على الأقل مع وجوب تعمير المطبوعة (حسب الملحق)،

-القيام بالتعديلات الضرورية عند تشغيل التجهيزات المقتناة،

-التعويض الفوري للتجهيزات التي يتضح أنها غير صالحة ويكون هذا التعويض على حسابه الخاص وبدون أي مقابل إضافي.

الفصل التاسع عشر: التأخير في التوريد

في حالة تأخير غير مبرر في الآجال المحددة لتنفيذ الصفقة ودون أن يتم اللجوء إلى إعلام مسبق، يتم تطبيق الترتيب الجاري بها العمل في مادة غرامات التأخير ويتم احتساب مبلغ عقوبة التأخير كما يلي :

مبلغ عقوبة التأخير = مبلغ التجهيزات المنجزة بعد الآجال بإعتبار الاداءات x (عدد أيام التأخير) 2x

1000

وفي جميع الحالات لا يمكن أن تتجاوز جملة غرامات التأخير سقف (5 %) من مبلغ الصفقة .

ملاحظة هامة: التجهيزات المنجزة هي التي تم تسليمها وتشغيلها وتجربتها والقيام بالتكوين المطلوب في الآجال المحددة بكراس الشروط الفنية.

الفصل العشرون: المطالبة بالتعويض أثناء الإنجاز:

التأخير الراجع إلى المشتري العمومي يترتب عنه تكاليف إضافية بالنسبة لصاحب الصفقة وهذا يمكنه من المطالبة بالتعويض على أن يرفق مطلبه بجميع الوثائق والمؤيدات المثبتة لمبلغ التعويض المطلوب تطبيقا للفصل 86 من الأمر عدد 1039 ويتم احتساب هذا المبلغ كما يلي :

مبلغ التعويض = قيمة الطلبية المعنية بالتأخير x عدد أيام التأخير 3 x

1000

وفي جميع الحالات لا يمكن أن يتجاوز مبلغ التعويض سقف 3 % من مبلغ الصفقة

الفصل الواحد والعشرون: التغيير في حجم الطلبية

يمكن للإدارة أن تلجأ إلى تغيير حجم الطلبية بالزيادة أو بالنقصان في حدود 20% من مبلغ الصفقة دون أن يكون للعارض الحق في الاعتراض أو التحفظ وفي صورة تجاوز هذا الحد يتم اللجوء إلى ملحق صفقة .

الفصل الثاني والعشرون: قبول التجهيزات

يلتزم المزود بتوفير تجهيزات جديدة، لم تستعمل سابقا ومطابقة للخصائص الفنية الدنيا المنصوص عليها بكراس الشروط الفنية الخاصة.

1 _ القبول الوقي: تسلم التجهيزات بمقر المؤسسة المعنية على أن يتم :

- التأكد من مطابقة المعدّات المسلمة للخصائص الفنية المقدّمة من قبل العارض آنفا وذلك بعد تجربتها وتشغيلها، وبحق للمؤسسة المعنية في هذا الإطار الاستعانة بخبراء أو تقنيين تختارهم للغرض.

- إمضاء محضر الاستلام الوقي للمعدّات.

- إجراء محضر معاينة في صورة نقصان التجهيزات أو عدم مطابقتها للشروط الفنية المطلوبة.

وبإمكان رئيس جامعة قابس بعد معاينته لعيوب الصنع أو عدم مطابقة التجهيزات المقدّمة لعناصر الجودة المطلوبة تقدير الضرر الحاصل والإذن باتخاذ الإجراءات القانونية في الغرض.

2 _ القبول النهائي :

بعد انتهاء مدة الضمان المحدّدة بالفصل 17 من كراس الشروط هذا، وإذا ثبت قيام المزود بجميع إلتزاماته تجاه الصفقة يتم تحرير محضر استلام نهائي.

الفصل الثالث والعشرون: الخلافات والنزاعات

في صورة نشوء خلاف يتم فضه بالحسنى، وإن استحالت التسوية يتم اللجوء إلى المحكمة ذات النظر بقابس طبقا للقوانين والتراتيب الجاري بها العمل في الصفقات العمومية.

الفصل الرابع والعشرون : فسخ الصفقة

طبقا للفصل 118 من الأمر 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المنظم للصفقات العمومية يحتفظ رئيس جامعة قابس بحق فسخ عقد الصفقة وذلك في الحالات التالية :

- عند وفاة صاحب الصفقة إلّا إذا قبل المشتري العمومي مواصلة التنفيذ مع الورثة والدائنين أو المصفي،
- في حالة عجز واضح ودائم لصاحب الصفقة،
- في حالة إفلاس صاحب الصفقة إلّا إذا قبل المشتري العمومي العروض المقدّمة من الدائنين.
- في كل الحالات المذكورة أعلاه لا يحق لصاحب الصفقة أو القائمين محلّه مطالبة المشتري العمومي بأي تعويض
- يمكن للمشتري العمومي فسخ الصفقة إذا لم يف صاحب الصفقة بإلتزاماته وفي هذه الصورة يوجه له المشتري العمومي تنبيهها بواسطة رسالة مضمونة الوصول يدعوه فيها إلى الوفاء بإلتزاماته في أجل محدّد لا يقلّ عن عشرة (10) أيّام إبتداء من تاريخ تبليغ التنبيه، وبإنقضاء هذا الأجل يمكن للمشتري العمومي فسخ الصفقة دون إتخاذ أي إجراء آخر أو تكليف من يتولى إنجازها طبقا للتراتيب الجاري بها العمل وعلى حساب صاحب الصفقة.
- يمكن للمشتري العمومي فسخ الصفقة إذا ثبت لديه، بمناسبة عملية تدقيق ودون أن يؤثر ذلك على حقّه في التتبع الجزائي، إخلال صاحب الصفقة بإلتزامه بعدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو عطايا أو هدايا قصد التأثير في مختلف إجراءات إبرام الصفقة وإنجازها.
- يجب أن يبلغ قرار المشتري العمومي بفسخ الصفقة إلى صاحب الصفقة بواسطة مكتوب مضمون الوصول أو مباشرة مقابل وصل إستلام أو بطريقة لامادية مؤمنة.

يمكن لصاحب الصفقة طلب فسخ الصفقة في حالة توقف الإنجاز لأكثر من اثني عشرة (12) شهرا بطلب تأجيل أو عدّة طلبات صادرة عن المشتري العمومي. يجب على صاحب الصفقة تقديم طلب الفسخ مرفقا بطلب التعويض عند الاقتضاء بواسطة مكتوب مضمون الوصول أو مباشرة مقابل وصل إستلام في أجل أقصاه ستون (60) يوما من تاريخ إنقضاء الإثني عشرة (12) شهرا.

الفصل الخامس والعشرون: كيفية الخلاص

يتم إصدار الأمر بصرف المبالغ الراجعة لصاحب الصفقة في أجل أقصاه ثلاثون (30) يوما ابتداء من تاريخ الإستلام الوفي بتحويل بريدي أو بنكي بحساب المزود وذلك بعد تقديم الوثائق التالية:

1- الفاتورة في أربعة (04) نظائر محتوية للمبلغ الجملي للصفقة بلسان القلم وتكون محتومة وموقعة وممضاة من طرف المزود ومدير المؤسسة المستفيدة بالتجهيزات مرفقة بالنسخة الأصلية للإذن الإداري ووصلات التسليم والتي يجب أن تسمى من قبل حافظ المغازة وتحمل أرقام الجرد إلى جانب تقديم محاضر الاستلام الوقتية ممضاة من قبل المسؤول الأول بالمؤسسة.

2- شهادة خلاص مسلمة من الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي سارية المفعول إلى يوم الخلاص.

3- شهادة في الوضعية الجبائية مسلمة من إدارة الأداءات سارية المفعول إلى يوم الخلاص.

ويتعين على المحاسب العمومي خلاص صاحب الصفقة في أجل أقصاه خمسة عشر (15) يوما من تاريخ تلقيه الأمر بالصرف شريطة أن توفر جميع الوثائق المطلوبة.

وإذا لم يتم ذلك فإن صاحب الصفقة يتمتع وجوبا بفوائد تأخير تطبيقا للفصل 103 وتحتسب كما يلي :

فوائد التأخير بالخلاص = معدل نسب السوق المالية في الفترة الفاصلة بين اليوم الموالي لتاريخ إصدار الأمر بالصرف و يوم الخلاص الفعلي (*) X مبلغ الصفقة X عدد أيام التأخير

(*) Moyenne des taux de marche monetaire(TMM) entre le jour qui suit la date de l'ordonnancement et la date de paiement effectif

الفصل السادس والعشرون: المحاسب المكلف بالدفع

المحاسب المختص المكلف بالدفع هو المحاسب العمومي لجامعة قابس.

الفصل السابع والعشرون: تسجيل الصفقة

تحمل على كاهل المزود مصاريف تسجيل الوثائق التالية:

- وثيقة التعهد
- جداول الأسعار
- القوائم التقديرية للأسعار
- كراس الشروط الإدارية الخاصة
- إستثمارات الإجابة
- الضمان النهائي

الفصل الثامن والعشرون : النصوص المنظمة للصفقة

تبقى الصفقة خاضعة في كل ما لم يتعرض إليه هذا الكراس إلى مقتضيات النصوص التالية:

- 1- مجلة المحاسبة العمومية.
- 2- الأمر عدد 1039 لسنة 2014 المؤرخ في 13 مارس 2014 المنظم للصفقات العمومية.
- 3- كراس الشروط الإدارية العامة المطبق على الصفقات العمومية المتعلقة بالتزود بالمواد العادية والخدمات.

4- المرسوم عدد 68 لسنة 2022 مؤرخ في 19 أكتوبر 2022.

4- كل القوانين والتراتيب الجاري بها العمل والمنظمة للصفقات العمومية.

الفصل التاسع والعشرون : صلوحية الصفقة

لا تدخل الصفقة حيز التنفيذ إلا بعد المصادقة عليها من طرف رئيس جامعة قابس بعد أخذ الرأي بالموافقة من لجنة مراقبة الصفقات ذات النظر .

.....قابس في،

اطلع عليه وصادق

.....في،

إطلعت عليه ووافقت

المزود

(الإسم و اللقب و الصفة)

إمضاء رئيس جامعة قابس

الإمضاء و الختم

ملاحظة: يجب أن تمضي وتؤشر جميع صفحات كراس الشروط الإدارية الخاصة وكراس الشروط الفنية الخاصة من طرف كل مشارك .



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

اقتناء، تركيب وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية
وهندسة الإتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر
لجامعة قابس

كراس الشروط الفنية الخاصة

Caractéristiques techniques

قسط عدد 1: تجهيزات هندسة مدنية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين بقابس	
01	Dispositif pour essai de fendage	Dispositif pour essai de fendage pour éprouvettes cylindriques en béton de 10×20 – 15×30 – 16×32 cm	01
02	Capteur de pression, 0 - 700 bar	Capteur de pression, 0 - 700 bar avec câble, certificat d'étalonnage. Précision : ± 1 % Type de connecteur Din 6 broches male	02
03	Capteur de pression, 0 - 600 bar	Capteur de pression, 0 - 600 bar avec câble, certificat d'étalonnage. Précision : ± 1 % Type de connecteur Din 6 broches male	02
04	Capteur de pression, 0 - 400 bar	Capteur de pression, 0 - 400 bar avec câble, certificat d'étalonnage. Précision : ± 0.5 % Type de connecteur Din 6 broches male	02
05	Capteur de pression, 0 - 60 bar	Capteur de pression, 0 - 60 bar avec câble, certificat d'étalonnage. Précision : ± 0.5 % Type de connecteur Din 6 broches male	02
06	Unité de contrôle automatique ou semi-automatique	Unités de contrôle pour la gestion des essais automatiques et semi-automatiques de compression, de flexion et de traction sur béton et éprouvettes en ciment et des essais de fendage sur béton et module d'élasticité du béton. Avec les logiciels nécessaires installés Alimentation 220 v Avec afficheur numérique. Port usb Connection avec PC Huit (8) canaux. Din 6 broches femelles	01
07	Kit capteur de déformations	Kit capteur de déformations Jauges de déformation numériques, avec valeurs de lecture en mm (sensibilité 0,001 à 0,005 mm). Kit Complet avec batterie et connecteur RS232 vers PC. Alimentées par batterie, longueur de mesure 300 mm avec logiciel compatible avec l'unité de contrôle citée ci-dessus	01
08	Compressiomètre extensomètre universel pour mesure de module de Young du béton	Compressiomètre-Extensomètre – électronique pour des échantillons de hauteur 130 mm . Fournir avec Logiciel d'Acquisition automatique des données et des traitements, impression du graphique de charge/déformation compatible avec l'unité de contrôle citée ci-dessus Type de connecteur Din 6 broches male	02
09	Compressiomètre et extensomètre diamètre 160 mm manuelle	Compressiomètre pour déterminer les caractéristiques de déformations axiales et l'extension diamétrale des éprouvettes cylindriques en béton armé de diamètre. 160x320mm des éprouvettes de béton. Pour cylindres Ø 150x300, Ø 160x320 mm	01
10	Capteur de déplacement 25 mm minimum	Capteurs de déplacement potentiométriques (25 mm min) Type A. précision 0.1- 0.3% Type de connecteur Din 6 broches male	03
11	capteur de déplacement courses 50mm	capteur de déplacement courses 50mm fournis avec support de montage avec connecteur six (6) broches mâle	04
12	Capteur de force en traction 50 KN	Capteur de Force 50 kN avec support de Montage avec avec câble, certificat d'étalonnage.	01

		Précision : $\pm 0.5 \%$ Type de connecteur Din 6 broches male	
13	Compresseur d'air :	Tension d'alimentation 220V Volume du réservoir 100 l Pression max 11 bar 3 sorties compresseur avec tuyau (10m minimum) et pistolet	01
14	Tamiseuses automatique de laboratoire pour tamisage sec et humide	tamiseuses automatique de laboratoire pour tamisage sec et humide des tamis de Diamètres 200, 250 et 31.5 mm : Convient pour 11 tamis de diamètre 200 et 250mm et 9 Tamis de diamètre 315mm Afficheur numérique Alimentation 220 Vibration réglable	01
15	comparateur digital avec support magnétique	comparateurs digitaux avec patte arrière course 27 mm et lecture précision 0.01mm	03
16	comparateurs digitaux avec support magnétique	comparateurs digitaux course 50 mm et lecture 0.01mm	05
17	Balance digitale : Portée 15kg	Porté 15kg Sensibilités 0.1/1g Double échelle auto : 0-3kg à 0.1g 3-15kg à 1g Plateau en inox 320*240mm	01
18	Balances : Porté 6200g	Porté 6200 g Sensibilité 0.01g Plateau en inox diamètre 170*150mm	02
19	Balance Portée 600g	Portée 600 g Sensibilité 0.01g Plateau en inox diamètre 140mm	01
20	Transpalette	Transpalette manuel portée minimale de 1000 kg	02
		مخبر المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا بقابس	
21	Malaxeur à béton de laboratoire 100-120 litres	Malaxeur mobile à axe verticale, équipé d'une trappe de vidange à ouverture manuelle ajustable, pour récupération du mélange dans un bac ou une brouette.les pales et la cuve sont réalisées en acier spécial résistant à l'usure et sont conçues pour assurer un malaxage rapide et particulièrement homogène. 380V, 50Hz, 3ph	01
22	Diviseur échantillonneur	Diviseur échantillonneur pour le quartage des granulats en quantité nécessaire à l'essai avec bac de réception. Diamètre maximale des granulats 25mm ; le nombre des couloirs >à 10et le poids est >6kg avec bac de réception.	01
23	Ensemble pour essai de bleu de méthylène	220V, 50Hz, 1ph L'ensemble doit comprendre : -Une burette de 500ml graduée 1/5ml avec robinet - Support de burette avec noix de fixation. -Papier filtre sans cendre paquet de 100 -Baguette en verre diamètre 8mm x 300mm -Moteur agitateur, 400à 700 tr/min, tige à ailettes (220 V, 50 hz, 1 ph) . Les accessoires nécessaires. -Bécher plastique 3000 ml. -Bleu de méthylène 250g -Kaolinite 1000g	01
24	Machine de cisaillement analogique avec accessoires	Utilisée pour déterminer la résistance d'un sol au cisaillement direct. Effort horizontal de cisaillement direct. Effort horizontal de cisaillement maxi =5000N Force vertical maxi : 500N Force maxi avec utilisation du bras de levier 10 :1 5500N -Vitesse variable en continu, de 0.00005 à 2mm/min La machine doit être livrée avec accessoires, telque : -Boite de cisaillement -trousse coupante -Piston de démontage	01

		-Anneau dynamométrique 2000N -Comparateur de déplacement horizontal 10x0.01mm -jeu de masse fondue en acier. Total 50 kg comprenant 4x10 kg, 1x5kg, 2x2kg, 1x1kg -Bras de levier, rapport 10 : 1 -Cadre support	
25	Presse CBR manuelle capacité 50 KN, complète Avec accessoires.	Accessoires CBR : <ul style="list-style-type: none"> • Piston de pénétration CBR • Anneau dynamométrique 50Km • Comparateur 10mm x 0.01mm • Support porte comparateur Equipements CBR <ul style="list-style-type: none"> -Corps de moule CBR, en acier diamètre 152x hauteur 127mm. -Rehausse diamètre 152 x haut 50mm. -Embase -Trousse coupante. -Anneau de surcharge Fondu. -Disque d'espacement. -Piston de compactage avec poignée : diamètre 150x hauteur 50mm. - Support de comparateur trépied. Comparateur 10mm x 0.01 mm. -Dame de compactage Proctor modifié. -Papier filtre. -Règle à araser. 	01
26	Appareil casagrande	Pour la détermination de la limite de liquidité. L'appareil comprend une coupelle en laiton amovible, un support ajustable avec came actionnée par une manivelle, un compteur de coups et un socle, avec un outil à rainurer. 8 tares en aluminium et 2 spatules Flexibles.	02
27	Densitomètre à membrane 3000ml	Elle permet de déterminer la masse volumique d'un matériau en place. L'appareil comporte un cylindre métallique est rempli d'eau qui est pompée dans une membrane caoutchouc fixée à sa base. la pression d'eau est contrôlée avec un manomètre et la mesure du volume se lit sur la tige gradué du piston. L'appareil doit être livré avec plaque de base perforée, 6 membranes renforcées et 3 valets d'ancrage.	01
28	Volumètre cylindrique à trop plein	Utilisé pour mesurer la densité globale grossière par la méthode de déplacement de l'eau. Composé d'un récipient cylindrique en métal de diamètre 150 x 350mm, avec sortie d'eau, équipé d'un tube siphon à 250 mm du bas.	02
29	Moules Proctor	Utilisés pour déterminer la relation entre la teneur en eau et la masse volumique d'un matériau compacté. Fabriqués en acier cadmié ils comportent une rehausse, corps de moule et plaque de base. Capacité 944 cm ³ Diamètre intérieur 101,4 mm Hauteur 116,4mm Poids 7kg	06
30	Dame Proctor	Permettent d'assurer le compactage des matériaux dans les moules Proctor, fabriquées en acier cadmié comportent huit trous évents. Diamètre du mouton 50 mm Hauteur de chute 300 mm Poids du mouton 2.5 kg	02
31	Appareil de perméabilité à l'air Blaine	Permet la détermination de la finesse du ciment portland, de la chaux ou autres poudres en termes de surface massique. L'appareil comporte une cellule en acier inoxydable avec disque perforé et piston plongeur. Un tube manométrique en U est fixé sur le support métallique. L'ensemble est complété par une poire aspirante et une boîte de papier filtre.	02

		Accessoires : Liquide manométrique : bouteille de 50 ml Ciment de référence paquet de 10g.	
--	--	--	--

حرر بـ في

إمضاء وختم المعارض

(الإسم واللقب و الصفة)

قسط عدد 2: تجهيزات هندسة كهربائية والاتصالات والشبكات

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين بقابس	
01	Maquette de régulation de la température	<p>Cette maquette à but pédagogique doit permettre l'apprentissage de la régulation de la température et ses caractéristiques temporelles et fréquentielles. Elle doit être conçue dans un aspect modulaire comprenant les modules suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un module d'alimentation stabilisée 220V/15V /3A • Un module régulateur PID numérique (32 bits) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurable en P ou PI ou PID, ○ Réglage des actions P, I, et D séparément, ○ Affichage numérique des valeurs des actions P, I et D, • Un module pour la génération de la consigne, • Un module régulation de la température, comprenant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Un affichage numérique de la valeur courante de la température, ○ Un ventilateur de refroidissement ○ Module de simulation de deux types de perturbations (une continue et une discontinue à 4 niveaux), ○ Température de la source de chauffage : max.100 ° C ○ Puissance de la source de chaleur : max. 20 W ○ Temps de retard T U : environ 10 s ○ Temps de compensation T G : environ 120 s ○ Signal de sortie (variable contrôlée): 1V / 10 ° C • Un module d'acquisition de données via USB comprenant : <ul style="list-style-type: none"> ○ une connexion USB vers un ordinateur pour le suivi du process, ce module doit avoir les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Interfaçable avec le progiciel Matlab® ○ 16 entrées numériques, 16 sorties numériques au minimum ○ 2 entrées analogiques, 2 sorties analogiques, au minimum, alimentation 230/12V1.6A, ○ Résolution : 12 bits, Précision : ± 1 % • Une Prise RJ45 pour une connexion réseau LAN • Jeu de 20 cavaliers protégés • Câble de connexion de sécurité, au minimum 100 cm (rouge, bleu et noir) • Un châssis modulaire permettant de recevoir tous les modules 	01
02	Module de simulation d'un système du second ordre avec retard	<p>Sert à l'étude expérimentale exacte de la réponse d'une fonction de transfert oscillatoire, proportionnelle du 2nd ordre dans le domaine temporel et fréquentiel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le module 2nd ordre doit comprendre : <ul style="list-style-type: none"> - Un ajustement numérique avec indicateur de surcharge à LED - Un afficheur 7 segments pour la fréquence et l'atténuation. - Une alimentation stabilisée 220V/±15V/3A • Un bloc retard : <ul style="list-style-type: none"> - Ajustement numérique du retard. - Indicateur de saturation à LED - Afficheur 7 segments pour le temps mort. - Plage de tension du signal: -10 V...+10 V - Temps mort T t : 1 ms...10 s - Tension d'alimentation: ± 15 V CC 	01
03	Compresseur silencieux vertical 04 L	<p>Sa réserve d'air de 4 litres et sa puissance de 1 CV au minimum permettent de couvrir un choix étendu d'applications.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coaxial (à entraînement direct). Monocylindre sur roues. - Lubrifié, encombrement réduit, 2 sorties régulées, panneau de commande. - Sa réserve d'air et sa puissance permettent de couvrir un choix étendu 	01

04	Kit de développement LORA	<p>Kit de développement supportant la technologie LORA</p> <p>Le kit doit comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Géré par Web GUI, SSH via LAN ou WiFi - Prise en charge WiFi AP, client ou mode Ad -Hoc (Mesh) - Connexion Internet via LAN ou WiFi - Compatible Arduino IDE. <p>*Un Shield LoRa avec sa carte de commande</p> <p>*Un Shield LoRa/GPS avec sa carte de commande</p> <p>*Minimum deux capteurs (analogique et numérique) et deux actionneurs</p>	08
05	Kit Raspberry Pi 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raspberry Pi 4 <p>2 USB 3.0 ports; 2 USB 2.0 ports au minimum</p> <p>Micro-SD card slot for loading operating system and data storage</p> <p>Power over Ethernet (PoE) enabled (requires separate PoE HAT)</p> <p>Operating temperature: 0 – 50 degrees C ambient</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation Raspberry 5V 3A au minimum - Carte Micro SD 128Go - Cable Micro HDMI / HDMI M/M 	10
06	Arduino Expansion Shield For Raspberry PI	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer avec le socket Xbee - Connexion facile avec Arduino et Raspberry Pi - Module RTC DS1307 intégré - Convertisseur logique bidirectionnel pour Raspberry Pi GPIO pour convertir le signal entre 3.3v et 5v - Microcontrôleur embarqué : - Arduino Leonardo Chip - Compatible avec tous les capteurs et boucliers standard Arduino - GPIO Extended 8 Raspberry Pi avec têtes de broche de capteur Standard à 3 broches au minimum <p>Port Raspberry Pi</p>	15
07	Station de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Processeur : (2.10 GHz up to 4,90 GHz Turbo max 12Mo (minimum) de Mémoire Cache, octa-Core) • Mémoire : min 16 Go DDR4 ou DDR5 jusqu'à 4 400 MHz • Disque Dur : min 256 Go SSD ou plus (M.2 PCIe) • Carte graphique : supportant CUDA (avec min 2Go de mémoire dédiée) • Ethernet 10/100/1000 • min 4x USB dont 2 au moins usb 3.0 • min 1x HDMI • Port RJ45 • Lecteur DVD • Clavier et souris, les deux de même marque que la station. • Carte mère de même marque que la station. • Conforme aux normes : <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001:2015 ; - EN55022, EN55024, EN60950 ; - ENERGY STAR 6.0 - RoHS Europe (A fournir une certification valable) • Garantie : <ul style="list-style-type: none"> - Pièces et main d'œuvre : 1ans Garantie couvrant le HARDWARE Main d'oeuvre et pieces de rechange avec attestations à l'appui. 	06
08	Moniteur pour station de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Taille de l'écran: 24" FULL HD • Résolution: 1920 x 1080 pixels • Luminosité: 250 cd/m² - Temps de Réponse: 4 ms - Fréquence de rafraîchissement: 60 Hz • Taux de Contraste: 3000:1 • Efficacité Énergétique: A ou B 	06

		<ul style="list-style-type: none"> Connecteurs: 1xHDMI et 1xVGA Conformes aux normes : <ul style="list-style-type: none"> ISO 9001:2015 EN55022, EN55024, EN60950 ENERGY STAR 6.0 TCO'06 RoHS Europe (A fournir une certification valable) Garantie : <ul style="list-style-type: none"> Pièces et main d'œuvre : 1 an <p>Garantie couvrant le HARDWARE Main d'oeuvre et pieces de rechange avec attestations à l'appui.</p>	
09	Disque SSD pour station de travail	<ul style="list-style-type: none"> Capacité de Disque : 512 Go Type de disque : SSD Format de Disque: 2.5 " Interface SATA III 6 Gb / s Vitesse lecture: 550 Mo/s Vitesse d'écriture: 520 Mo/s – Avec 3D avancée NAND Flash pour une haute fiabilité et durabilité Composants de la mémoire : 3-D Vertical Dimensions: 100,45 x 69,85 x 7 mm 	20
10	Microphone à Condensateur	<p>Microphone condensateur à 3 capsules (3x 16 mm) - Technologie Vertigain</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 directivités : cardioïde, stéréo, bidirectionnel, omnidirectionnel - Enregistrement 24 bits/96 kHz - Capture vocale intelligente et enregistrement longue distance - Sortie casque pour monitoring avec mode zéro latence - Installation simple et rapide sans pilote, - compatibilité PC, Mac et consoles - Câble USB-C/A tressé 3 m 	05
11	Camera pan-tilt-zoom (PTZ)	<ul style="list-style-type: none"> Zoom optique 22X Lentille : mise au point automatique AF et objectif zoom motorisé Technologie infrarouge de 5ème génération Fenêtre anti-reflet IR Compression : Ultra 265, H.265, H.264, MJPEG OSD personnalisé Conformité ONVIF Avec POE (Power over Ethernet) 	01
12	Kit de développement 802.15.4	<p>Kit de développement supportant la technologie 802.15.4</p> <p>Le kit doit comporter :</p> <p>* Une carte de développement comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microcontrôleur : ATmega1281 - RTC (32KHz) - Mémoire flash 128KB - 7 Analog (I), 8 Digital (I/O), 1 PWM, 2 UART, 1 I2C, 1USB - 2 Sockets pour modules radio (Xbee) - Support le mode veille prolongé (Hibernate) - Compatible Arduino IDE - Avec câble (USB) de programmation - Un module radio : XBee-802.15.4 ou XBee-802.15.4-Pro - Une batterie LiPo 2300 mAh avec son connecteur 	03
		مخبر المعهد العالي للإعلامية والمعلوماتية بقابس	
13	Station graphique :	<p>Cette station doit être performante et ultra puissante pour les gros calculs et pour les logiciels qui demandent des calculateurs de hautes performances ; Big-data, CAO-DAO, les logiciels de kit Adobe et les autres traitements graphiques qui nécessitent cette machine. Cette station graphique doit répondre aux caractéristiques détaillées ci-</p>	10

		<p>dessous :</p> <p>Facteur de forme : Station de travail Format TOUR</p> <p>Processeur : 6 Cores (au minimum) - 3 Ghz (au minimum),</p> <p>Mémoire Vive : 32 Go (au minimum),</p> <p>Mémoire cache :</p> <p>Disque : 1To (au minimum) 512Go SSD (au nminimum) 10x plus rapide (au minimum),</p> <p>Lecteur optique : Lecteur DVD (au minimum),</p> <p>Carte graphique : RTX ou GTX – de mémoire 16 Go dédiée (au minimum),</p> <p>Carte son : Intégrée</p> <p>Réseau : Gigabit Ethernet</p> <p>Système d'exploitation installé : Microsoft Windows 10 Professionnel 64 bits avec License,</p> <p>Couleur : Noir / Gris,</p> <p>Ports de connexion : Audio-Line-in , Audio-Line-out , HD-Audio , casque (jack 3,5 mm) , RJ45 , microphone (jack 3,5 mm) , USB 2.0 , USB 3.0 (au minimum),</p> <p>Ecran : TFT 24 pouces (au minimum),</p> <p>Clavier : Multimédia (bilingue),</p> <p>Souris : optique,</p> <p>Doit être livré avec tous les accessoires les câbles et les adaptateurs,</p> <p>Garantie : 3 An</p>	
14	Appareil Photo-numérique :	<p>Capteur d'images Type CMOS 22,4 × 15 mm/ Nombre de pixels effectifs Environ 20,2 millions de pixels/ Nombre total de pixels Environ 20,9 millions de pixels/ Rapport de côtés 3:2/ Filtre passe bas est Intégré,</p> <p>- Fixe avec traitement fluorine/ Nettoyage du capteur Système EOS de nettoyage intégré/</p> <p>- Type de filtre couleurs primaires/</p> <p>- Processeur d'image Type Processeur double DIGIC 6/ Objectif</p> <p>- Monture d'objectif EF/EF-S,</p> <p>- Distance focale Équivalente à 1,6× la distance focale de l'objectif/</p> <p>- Mise au point Type TTL-CT-SIR par capteur CMOS dédié</p> <p>- Système/Collimateurs AF 65 collimateurs AF de type croisé (le collimateur central est un collimateur double de type croisé avec sensibilité supplémentaire à f/2,8 ; de type croisé à f/8 et sensible jusqu'à -3 IL)</p> <p>Objectif :</p> <p>EF 50mm f/1.2L USM</p> <p>Objectif :</p> <p>EF 35mm f/1.4L USM</p> <p>Objectif :</p> <p>EF 70-200mm f/2.8L</p> <p>Garantie 1an.</p>	02
15	Tablette à stylet créative professionnel	<p>Sensibilité à la pression et détection de l'inclinaison : 8 192 niveaux au minimum,</p> <p>Accélérateurs de productivité: ExpressKeys, Home Button, Touch Ring,</p> <p>Ergonomie : Utilisation ambidextre,</p> <p>Résolution : HD,</p> <p>Compatibilité: Windows, Mac,</p> <p>Surface active:</p> <p>Format moyen : 224 x 148 mm au minimum,</p> <p>Grand format : 311 x 216 mm au minimum,</p> <p>Garantie : 1an.</p>	06
16	Stabilisateur support d'épaule pliable pour caméra :	<ul style="list-style-type: none"> - design compact avec un étui de transport, - Étau Arca Swiss à vis et plateau, - Compatible avec les reflex et mini HD, - Une griffe pour micro et torche vidéo, - Adaptable pour les droitiers et gauchers, - Diamètre des tubes aluminium: 15mm, - Des poignées antidérapantes pour une prise en main plus ferme, - Compatible avec les pas de vis des trépieds et monopied de 1/4 et 3/8. 	01

		Il doit être Legé et très résistant. Poids maximum supporté: 4.5Kg. Garantie 1an.	
17	Kit de Développement ARM :	<ul style="list-style-type: none"> ● 5x (Carte de Développement ARM): ● Architecture : ARMv7 Cortex-A8 ● Fréquence : 800MHz ● RAM : 512M DDR3 ● Voltage : 5V ● Ports : 3 I2C ; 2 SPI ; 2 CAN ; USB Host ; 2 Ethernet ; 8 ADC ; JTAG ; PWM ; Audio ● Communication : WIFI ; GPRS ; 3G ; GPRS ; 4G ● LCD Résistive 7'' 1360 x 760 minimum ● Android V4.2 5 x Carte de développement de communication sans fil : <ul style="list-style-type: none"> - Microcontrôleur à cœur Cortex-M0+ 32 MHz - 192 ko de mémoire Flash ECC, - 20 ko de RAM, - 6 ko d'EEPROM ECC - Plage de fréquences RF : 868 MHz - Bande passante du canal : 125 kHz - Puissance de sortie RF : jusqu'à +20 dBm - Modulation : FSK, GFSK, MSK, GMSK, OOK ou - Vitesse de transmission OTA : jusqu'à 300 kb/s - Portée jusqu'à 15 km (sans obstacles) - RSSI à plage dynamique de 127 dB - Communication hôte : SPI série - Capteur de température et indicateur de charge de batterie faible - 6 connecteurs de capteur externe à 4 contacts - Connecteur SMA pour antenne externe ● Livré avec : <ul style="list-style-type: none"> ○ modules électroniques spécialement conçus pour l'évaluation et le prototypage : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Module wifi : <ul style="list-style-type: none"> - Interface SPI avec 12 Connecteurs - Permet d'envoyer les données de 1 Mbps jusqu'à 400m ❖ Module Accéléromètre 3 axes : <ul style="list-style-type: none"> - Plage de mesure: ± 2 g / ± 4 g / ± 8 g, - Sortie numérique : 12-bits, - Interface : SPI, ❖ Module température et humidité <ul style="list-style-type: none"> - Résolution de mesure : 14 Bit, - Précision de température + 0.2 °C) de type "TI HDC1080, - Précision d'humidité : $\pm 2\%$, - Interface : i2C avec connecteur 6Pin , ❖ Module GPS : <ul style="list-style-type: none"> - A base de MT3329, - Sensitivité : -165 dBm, - Interface UART avec connecteur 6Pin, ❖ Module WIFI- Bluetooth : <ul style="list-style-type: none"> - Wi-Fi, Bluetooth LE et Bluetooth, - Antenne intégré avec puissance max. 20.5 dBm - Interface UART ou SPI (sélection par micro-switch) - Connecteur 12 broches mâles ❖ Module télémétrie : <ul style="list-style-type: none"> - Permet de détecter les obstacles jusqu'à 6.45 m - Interface UART avec connecteur 6Pin ❖ Module Vidéo graphique : <ul style="list-style-type: none"> - 12-bit RGB444 - Interface GPIO avec double connecteurs 12 Pin 	01

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Module de communication avec servo moteur : <ul style="list-style-type: none"> - Permet de contrôler 4 servos moteur - Interface GPIO avec connecteur GPIO ❖ Shield LCD : <ul style="list-style-type: none"> - 2x16 caractères rétro-éclairage - Interface UART et SPI avec double connecteurs 6 Pin ❖ Shield Ecran multi touches : <ul style="list-style-type: none"> - Affichage : 2.8 " - Résolution : QVGA 320x240 - Microcontrôleur PIC32MZ ❖ Carte d'extension FMC vers HDMI <ul style="list-style-type: none"> - Doubles ports HDMI - basse consommation : 165Mhz ❖ Carte FMC : <ul style="list-style-type: none"> - 40 E / S asymétriques (20 paires) sur les broches LPC - 80 E / S asymétriques (40 paires) sur les broches HPC - Connecteur Mictor femelle 38 broches - 12 E / S asymétriques supplémentaires LPC - JTAG 9 broches 	
18	Carte ARM/FPGA :	<ul style="list-style-type: none"> ● Processeur dual-core Cortex-A9 650MHz C7Z020-1CLG400C ● 13,300 logic slices, 220 DSP slices ● Mémoire : 512MB DDR3 ; 16MB Quad-SPI Flash ● Ethernet 1GB, USB 2.0, SDIO ● SPI, UART, CAN, I2C ● USB : USB-JTAG ; USB-UART ; USB OTG PHY ● Ethernet Gigabit PHY ● Entrée/Sortie : HDMI ● Interrupteur, bouton-poussoir et LEDs: 4 x bouton-poussoir ; 2 x interrupteur à glissière ; 4 x LED ; 2 x LEDs RGB ● 49 x I/O FPGA ● 6 x entrées analogique asymétriques 0-3.3V ● 4 x entrée différentielle analogique 0-1.0V ● La base logiciel exécutée sur le processeur ARM A9 comprend: L'environnement web server Jubiter Notebooks ; Le package et kernel IPython ; Linux ● avec : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Micro USB câble ✓ Cable Ethernet ✓ Carte microSD avec adaptateur ✓ Alimentation 12V 3A ✓ Shield d'extension avec la carte atmega328 avec 16 connecteurs ✓ Shield d'adaptation 2x6 avec 4 connecteurs 	01
19	Plate-forme de développement à base d'ARM V8 :	<ul style="list-style-type: none"> - Processeur : ARM® 32-bit Cortex-M4 32 Bits - Capacité de mémoire RAM : 192kB - Cette plateforme contient un programmeur débogueur à base d'ARM WIFI. - Intègre des boutons tactiles, LED, Switch, 4 modules d'extension des capteurs - Alimentation 12v externe ; batterie - Afficheur Graphique 3.5 pouce tactile couleur SSD1963 320x240px - Connexion USB UART -USB type C, LAN - prise en charge de JTAG, SWD et SWO - Système d'acquisition all in one - Livrée avec : - Licence : 	01

		<ul style="list-style-type: none"> • License • Modules compatibles avec la plateforme : WIFI ; Bluetooth ; pression ; courant ; GSM • Manuel d'utilisation et tous les accessoires du bon fonctionnement 	
20	kit de développement Wi-Fi et Bluetooth a base esp32	<p>-Carte De Développement ESP32 WiFi+Bluetooth Dual Cores</p> <p>- CARTE DE DÉVELOPPEMENT DE MODULE CAMÉRA WIFI + BLUETOOTH</p> <p>- Module Caméra PSRAM , OLED 0,96"- avec capteur mouvement</p> <p>- Carte WiFi+Bluetooth Avec Support Batterie</p> <p>- Module Pour Arduino OLED WiFi Board + Bluetooth</p> <p>- Carte SX1278 LoRa Bluetooth WIFI</p> <p>-Module De Développement SIM800L</p> <p>-Module De Développement LoRa Bluetooth Wifi IOT SX1276 + OLED .868MHz-915MHz</p> <p>-Module De Développement OLED WiFi+Bluetooth dual-core processor</p> <p>-Module De Développement Capteur Température Humidité De Sol Wifi Et Bluetooth</p> <p>5xmodule chargeur batterie 3.7 V USB</p> <p>5xbatterie 18650 4000 au minimum.</p>	05
21	Kit d'expérimentation de l'électronique	<p>Entrées Analogiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux canaux d'entrée analogiques, accessibles via des connecteurs BNC ou MTE - Instruments pris en charge: oscilloscope, voltmètre, analyseur de réseau, analyseur de spectre - Largeur de bande analogique avec câbles BNC: 30+ MHz - Largeur de bande analogique avec flywires MTE: 9 MHz - Gamme d'entrée: $\pm 25V$ ($\pm 50V$ diff) - Impédance d'entrée: $1 M\Omega \parallel 24pF$ - Entrée protégée jusqu'à: $\pm 50V$ - Taux d'échantillonnage (temps réel): 100 MS / s - Résolution: 14 bits - Taille de la mémoire tampon / canal: jusqu'à 16 000 échantillons <p>Sorties analogiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux canaux de générateur de fonctions, accessibles via des connecteurs BNC ou MTE - Instruments pris en charge: Générateur de formes d'onde Bande passante analogique (connecteurs BNC ou MTE): 8 MHz - Amplitude AC (max): $\pm 5 V$ - Décalage DC (max): $\pm 5 V$ - Taux de balayage (pas de 10V): 400V / μs - Taux d'échantillonnage (temps réel): 100 MS / s - Résolution: 14 bits - Taille de la mémoire tampon / canal: jusqu'à 16 000 échantillons <p>Entrées et sorties numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 canaux d'entrée / sortie numériques, accessibles via des connecteurs MTE - Instruments pris en charge: E / S numériques, Générateur de modèles numériques, Analyseur logique - Taux d'échantillonnage: 100 MS / s - Taille de la mémoire tampon / canal: jusqu'à 16 000 échantillons 	03

		Alimentations <ul style="list-style-type: none"> - Rail 12 Volts: 12 V +/- 5%; 0,2 ampères max - -12 Volt Rail: -12 V +/- 5%; 0,2 ampères max - Volt Rail: 5,0 V +/- 5%; 1,0 ampères max - 3,3 Volt Rail: 3,3 V +/- 5%; 1,0 ampères max - Rails d'alimentation programmables (V +, V-): - Gamme de tension: 1V... 5V (V +) et -1V... -5V (V-) - Puissance maximale: 2.1W pour chaque alimentation - Sortie de courant maximale: 700mA pour chaque alimentation 	
		مخبر المعهد العالي للإعلامية بمدنين	
22	Tournette (Spin coater)	<p>Préparation de films par force centrifuge, à vitesse et accélération contrôlés. La durée est paramétrable. Le spin coater est composé de l'enceinte contenant l'élément tournant et d'une pompe à vide.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tournette en PolyPropylène Naturel - Programmable avec Ecran couleur tactile et détachable, - Chambre de process avec une Protection Anti-statique de couvercle - Port USB - Vitesse de rotation : 1tr/min au maximum jusqu'à 12 000 tr / min au minimum - Précision de vitesse de rotation: $\pm 0,1$ tr / min - Rotation sens horaire, anti-horaire et oscillatoire - Accélération: de 1tr/min au maximum jusqu'à 30 000 tr / min au minimum, - Pompe à vide 100 % exempt d'huile adéquate pour fixer l'échantillon, avec interrupteur et raccords fournis - Un Jeu de d'adaptateur, un jeu d'adaptateurs, pour les fragments et pièces de petite taille, de diamètre : allant de 13 mm au maximum à 50 mm au minimum. - Un Jeu de supports (chucks) à vide pour pièces de dimensions : diamètre 45 mm au maximum jusqu'à diamètre 150 mm au minimum - Duré de la formation souhaitée (jour, heures,...) : Au minimum une journée de formation sur l'utilisation précédée d'un test de fonctionnement 	01
23	Four à moufle	<p>Four à moufle à chambre compact haute température permet de réaliser le traitement thermique de différents matériaux jusqu'à une température de 1200 °C au minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Four doit avoir : - Un volume de 5 litres au minimum - Une porte à battant - Carcasse en tôles structurées en acier inoxydable - Carcasse à double paroi avec un système de refroidissement - Chauffage des deux côtés - Ouverture réglable de l'arrivée d'air - Cheminée d'évacuation de l'air - Thermocouples de type S - Régulateur de sécurité de surchauffe avec réinitialisation manuelle pour protéger le four et le produit des risques de surchauffe - Raccord de gaz protecteurs pour le rinçage du four aux gaz protecteurs ou réactifs non combustibles - Système manuel d'alimentation en gaz - Trou d'observation dans la porte - Contrôle et enregistrement des process pour la surveillance, la documentation et la commande <p>Le système doit être fourni avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un manuel d'utilisation fourni en français ou en anglais. <p>Le système livré doit être fonctionnel avec toutes les connectiques et tous les accessoires nécessaires à son bon fonctionnement sous une alimentation électrique alternative 220V, 50Hz</p>	01
24	Agitateur magnétique à plaque chauffante	<p>L'agitateur à plaque chauffante. capacité d'agitation jusqu'à 1L, température réglable jusqu'à 370 °C et vitesse variable 0-1600 tr / min avec deux boutons séparés, utilisation pratique, chauffage rapide et</p>	01

		durabilité élevée.	
25	Raspberry PI 4 4Go	<ul style="list-style-type: none"> - Mono carte - Compatibilité Raspberry Pi4 - Connectique : 1x Micro-SD, 1xGPIO, 2x Micro HDMI, 2x USB 3.0, 2x USB 2.0 - Stockage : 4Go - Alimentation : 5V 	05
26	Source d'alimentation de Labo en DC et AC	<ul style="list-style-type: none"> - Source d'alimentation à haute puissance, à charge stabilisé - Configuration au Moyen de commutateur rotatif - Protection contre le court-circuit - Tension AC et DC - Sortie séparée pour AC et DC - 1..30V (AC, DC) réglable pour tension de sortie - 0...5A (AC, DC) réglable pour courant de sortie - Réglage au moyen de deux Régulateurs grands - Contrôle de Température (Ventilateur de refroidissement) - Alimentation 220 V <p>Cable Alimentation</p>	04
		مخبر المعهد العالي للمنظومات الصناعية بقابس	
27	Catre / Plateforme de conception	<p>Plateforme de conception basée dans un environnement LabVIEW ou équivalent, avec interface USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation variable de ± 15 V au maximum avec un courant de 500 mA au minimum. - Comporte 10 instruments virtuels intégrés au minimum : Processeur FPGA, oscilloscope à deux voies avec une bande passante minimale de 35MHz et fréquence d'échantillonnage de 100 M échantillons/s ; Multimètre ; Générateur de fonctions 5MHz au minimum ; Modulation AM et FM ; Alimentation stabilisée fixes et variables ; Analyseur d'Impédance ; Générateur de signaux arbitraires ; Analyseur Courant/Tension Bi/Tri polaire ; Analyseur de Bode ; Analyseur de signaux dynamique. - Comporte au moins 12 canaux d'entrées-sorties Analogiques/Numériques - Avec une plaque de prototypes additionnelle, câbles nécessaires et sondes, cordon d'alimentation adaptable. - Système expérimental pratique qui offre une approche largement acceptée de modélisation par diagrammes. - Inclut des manuels de laboratoire contenant des expériences qui offrent des informations de base et des instructions pas à pas. <p>- Formation de 2 journées assurée par un formateur</p>	04

حرر بـ في

إمضاء وختم العارض

(الإسم واللقب و الصفة)

قسط عدد 3: تجهيزات هندسة ميكانيكية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Quantité
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين بقابس	
01	MACHINE DE DÉCOUPE ET GRAVURE LASER 180W	<p>Elle dispose de la technologie DSP Digital. De dernière génération. Le logiciel doit être entièrement compatible avec un ordinateur PC commercial avec licence installable sur le PC mais sans “Dongle”, carte, ou composant exotique spécial.</p> <p>Taille de gravure : 1600 * 1000mm</p> <p>Taille de la machine : 2130*1780*1000 mm</p> <p>Précision de répétition de déplacement : +/- 0.01mm</p> <p>Résolution de gravure : 0.025</p> <p>Taille minimale de gravure : 1mm * 1mm</p> <p>Puissance brute : <1000W</p> <p>Puissance de laser : 180w ou plus</p> <p>Vitesse de gravure : 72000mm/min.</p> <p>Format de l'image : Plt, CDR, DXF Dst, AI, Nc, BMP, JPG</p> <p>Alimentation : 220V/50Hz</p>	01
02	Machine à mesurer tridimensionnelle à faisceaux laser	<p>Erreur de palpage (MPEp) : 6,5 µm</p> <p>Longueur de la tige à bille (MPEE) : 6 µm +L/350 mm</p> <p>Test erreur multi-positions (MPEAL) : 6 µm ISO</p> <p>Erreur de forme du système de palpage : 15 µm ISO</p> <p>Toutes les erreurs de dimensions du système de palpage : 20 µm ISO</p> <p>Valeur de dispersion du système de palpage : 26 µm ISO</p> <p>Angle du cône : 125°</p> <p>Vitesse de scanning : 200.000 points/sec</p> <p>Résolution Max. : 42 µm</p> <p>Distance de retrait : 105 mm</p>	01
		مخبر المعهد العالي للمنظومات الصناعية بقابس	
03	Maquette pour l'étude des échangeurs thermiques assistée par ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> La maquette doit assurer les objectifs suivants : Étude des transferts de chaleur entre deux fluides séparés par une paroi Calcul du bilan énergétique et du rendement Comparaison des différents types d'échangeur en termes de performance, de taille et de coût. Étude des modes de fonctionnement à co-courant ou à contre-courant des échangeurs Détermination des coefficients de transferts de chaleur et influence sur ceux-ci du débit et de la différence de température Introduction au calcul de la Différence de Température Logarithmique Moyenne des (DTLM) La maquette doit comprendre : Banc de table modulaire permettant d'accueillir plusieurs types d'échangeurs de chaleur. Tous les raccordements des fluides aux échangeurs se feront avec des raccords rapides auto-obturant Les circuits d'eau froide et d'eau chaude auront des connecteurs différents pour éviter les risques de mauvais branchement. Résistance chauffante de 2,5 kW ou plus 	01

		<ul style="list-style-type: none"> Réservoir d'eau de capacité >7 litres comportant un indicateur de niveau d'eau avec une résistance électrique contrôlée par un régulateur PID Des pompes avec un débit maximum de 10 l/min et une pression maximum de 5 bar - Une vanne électrique ouvrira l'alimentation en eau du réservoir pour remplir le réservoir lorsque le niveau sera trop bas. Echangeurs à tube concentrique Échangeurs à plaques Echangeur multitubulaire à calandre Système d'acquisition des données compatible avec Windows 10 ou plus PC, Windows 10 ou plus Tous autres accessoires pour un bon déroulement de la manipulation <p>Installation mise en marche sur site Formation de 2 journées assurée par un formateur</p>	
04	Maquette verticale pour l'étude de la dynamique de fluide	<ul style="list-style-type: none"> La maquette doit assurer les objectifs suivants : Perte de charge dans des conduites droites. Perte de charge dans un élargissement brusque Perte de charge dans un rétrécissement brusque Perte de charge dans des coudes (commerce et à angle vif) Perte de charge dans différents types de vannes Perte de charge dans des courbes de différents rayons Ecoulement dans une conduite rugueuse Ma maquette doit comprendre : 1 tuyau rectiligne de faible diamètre, 1 tuyau rectiligne de diamètre important 1 tube rugueux (proposé en option) 1 coude à 90° à angle vif, 1 coude du commerce, 1 vanne à opercule, 1 robinet à boisseau 1 contraction brusque 1 coude à 90° de faible rayon, 1 coude à 90° de rayon moyen, 1 coude à 90° de grand rayon Manomètres à eau pour les mesures dans les conduites Manomètres à aiguille pour les mesures dans les vannes Panneau vertical monté sur roulettes Débit maximum : 14 l/mn Réseau de tuyauterie Conduite rugueuse Banc hydraulique avec mesure de débit numérique Tous autres accessoires pour un bon déroulement de la manipulation <p>Installation mise en marche sur site Formation de 2 journées assurée par un formateur</p>	01
		مخبر المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا بقابس	
05	Torsion testing machine (banc d'essai de torsion)	<p>Capacité entre 20 et 50 Nm</p> <p>Il s'agit d'un banc d'essais qui permet de faire des essais destructifs de torsion sur des éprouvettes métalliques (selon plusieurs modèles) tout en donnant la possibilité de mesurer l'angle de déformation et le couple appliqué. Ce qui permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Etudier l'élasticité en torsion, Etudier la relation entre le couple et la distorsion, Etudier la plasticité et le phénomène d'écrouissage, la détermination de l'angle de rotation unitaire, le module de cisaillement et la charge limite. <p>La comparaison entre les comportements de différents matériaux.</p>	01

06	Beam Apparatus (banc d'essai de flexion)	<p>Charge entre 60 et 100 N</p> <p>Il s'agit d'un banc d'essais qui permet de faire des essais non destructifs de flexion sur des poutres métalliques (plusieurs modèles disponibles) tout en donnant la possibilité de mesurer le déplacement ainsi que la force appliquée. Ce qui permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etudier l'élasticité en flexion, • Vérifier le principe de superposition, • Comprendre l'effet Poisson, • Etudier la déformée de la poutre en fonction du chargement et des conditions aux limites (appuis). • Etudier l'effet de la géométrie de la section (moment quadratique) sur la résistance de la poutre • La détermination du module de Young. 	01
----	--	---	----

حرر ب في

إمضاء و ختم العارض

(الإسم واللقب و الصفة)

Formulaire de Réponses

قسط عدد 1: تجهيزات هندسة مدنية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Caractéristiques Techniques proposées
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين بقابس	
01	Dispositif pour essai de fendage	Dispositif pour essai de fendage pour éprouvettes cylindriques en béton de 10×20 – 15×30 – 16×32 cm	
02	Capteur de pression, 0 - 700 bar	Capteur de pression, 0 - 700 bar avec câble, certificat d'étalonnage. Précision : $\pm 1\%$ Type de connecteur Din 6 broches male	
03	Capteur de pression, 0 - 600 bar	Capteur de pression, 0 - 600 bar avec câble, certificat d'étalonnage. Précision : $\pm 1\%$ Type de connecteur Din 6 broches male	
04	Capteur de pression, 0 - 400 bar	Capteur de pression, 0 - 400 bar avec câble, certificat d'étalonnage. Précision : $\pm 0.5\%$ Type de connecteur Din 6 broches male	
05	Capteur de pression, 0 - 60 bar	Capteur de pression, 0 - 60 bar avec câble, certificat d'étalonnage. Précision : $\pm 0.5\%$ Type de connecteur Din 6 broches male	
06	Unité de contrôle automatique ou semi-automatique	Unités de contrôle pour la gestion des essais automatiques et semi-automatiques de compression, de flexion et de traction sur béton et éprouvettes en ciment et des essais de fendage sur béton et module d'élasticité du béton. Avec les logiciels nécessaires installés Alimentation 220 v Avec afficheur numérique. Port usb Connection avec PC Huit (8) canaux. Din 6 broches femelles	
07	Kit capteur de déformations	Kit capteur de déformations Jauges de déformation numériques, avec valeurs de lecture en mm (sensibilité 0,001 à 0.005 mm). Kit Complet avec batterie et connecteur RS232 vers PC. Alimentées par batterie, longueur de mesure 300 mm avec logiciel compatible avec l'unité de contrôle citée ci-dessus	
08	Compressiomètre extensomètre universel pour mesure de module de Young du béton	Compressoimètre-Extensomètre – électronique pour des échantillons de hauteur 130 mm . Fournir avec Logiciel d'Acquisition automatique des données et des traitements, impression du graphique de charge/déformation compatible avec l'unité de contrôle citée ci-dessus Type de connecteur Din 6 broches male	
09	Compressiomètre et extensomètre diamètre 160 mm manuelle	Compressoimètre pour déterminer les caractéristiques de déformations axiales et l'extension diamétrale des éprouvettes cylindriques en béton armé de diamètre. 160x320mm des éprouvettes de béton. Pour cylindres Ø 150x300, Ø 160x320 mm	
10	Capteur de déplacement 25 mm minimum	Capteurs de déplacement potentiométriques (25 mm min) Type A. précision 0.1- 0.3% Type de connecteur Din 6 broches male	

11	capteur de déplacement courses 50mm	capteur de déplacement courses 50mm fournis avec support de montage avec connecteur six (6) broches mâle	
12	Capteur de force en traction 50 KN	Capteur de Force 50 kN avec support de Montage avec avec câble, certificat d'étalonnage. Précision : ± 0.5 % Type de connecteur Din 6 broches male	
13	Compresseur d'air :	Tension d'alimentation 220V Volume du réservoir 100 l Pression max 11 bar 3 sorties compresseur avec tuyau (10m minimum) et pistolet	
14	Tamiseuses automatique de laboratoire pour tamisage sec et humide	tamiseuses automatique de laboratoire pour tamisage sec et humide des tamis de Diamètres 200, 250 et 31.5 mm : Convient pour 11 tamis de diamètre 200 et 250mm et 9 Tamis de diamètre 315mm Afficheur numérique Alimentation 220 Vibration réglable	
15	comparateur digital avec support magnétique	comparateurs digitaux avec patte arrière course 27 mm et lecture précision 0.01mm	
16	comparateurs digitaux avec support magnétique	comparateurs digitaux course 50 mm et lecture 0.01mm	
17	Balance digitale : Portée 15kg	Porté 15kg Sensibilités 0.1/1g Double échelle auto : 0-3kg à 0.1g 3-15kg à 1g Plateau en inox 320*240mm	
18	Balances : Porté 6200g	Porté 6200 g Sensibilité 0.01g Plateau en inox diamètre 170*150mm	
19	Balance Portée 600g	Portée 600 g Sensibilité 0.01g Plateau en inox diamètre 140mm	
20	Transpalette	Transpalette manuel portée minimale de 1000 kg	
		مخبر المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا بقابس	
21	Malaxeur à béton de laboratoire 100-120 litres	Malaxeur mobile à axe verticale, équipé d'une trappe de vidange à ouverture manuelle ajustable, pour récupération du mélange dans un bac ou une brouette.les pales et la cuve sont réalisées en acier spécial résistant à l'usure et sont conçues pour assurer un malaxage rapide et particulièrement homogène. 380V, 50Hz, 3ph	
22	Diviseur échantillonneur	Diviseur échantillonneur pour le quartage des granulats en quantité nécessaire à l'essai avec bac de réception. Diamètre maximale des granulats 25mm ; le nombre des couloirs >à 10et le poids est >6kg avec bac de réception.	
23	Ensemble pour essai de bleu de méthylène	220V, 50Hz ,1ph L'ensemble doit comprendre : -Une burette de 500ml graduée 1/5ml avec robinet - Support de burette avec noix de fixation. -Papier filtre sans cendre paquet de 100 -Baguette en verre diamètre 8mm x 300mm	

		<p>-Moteur agitateur, 400à 700 tr/min, tige à ailettes (220 V, 50 hz, 1 ph) .</p> <p>Les accessoires nécessaires.</p> <p>-Bécher plastique 3000 ml.</p> <p>-Bleu de méthylène 250g</p> <p>-Kaolinite 1000g</p>	
24	Machine de cisaillement analogique avec accessoires	<p>Utilisée pour déterminer la résistance d'un sol au cisaillement direct.</p> <p>Effort horizontal de cisaillement direct.</p> <p>Effort horizontal de cisaillement maxi =5000N</p> <p>Force vertical maxi : 500N</p> <p>Force maxi avec utilisation du bras de levier 10 :1 5500N</p> <p>-Vitesse variable en continu, de 0.00005 à 2mm/min</p> <p>La machine doit être livrée avec accessoires, telque :</p> <p>-Boite de cisaillement</p> <p>-trousse coupante</p> <p>-Piston de démontage</p> <p>-Anneau dynamométrique 2000N</p> <p>-Comparateur de déplacement horizontal 10x0.01mm</p> <p>-jeu de masse fondue en acier.</p> <p>Total 50 kg comprenant 4x10 kg, 1x5kg, 2x2kg, 1x1kg</p> <p>-Bras de levier, rapport 10 :1</p> <p>-Cadre support</p>	
25	Presse CBR manuelle capacité 50 KN, complète Avec accessoires.	<p>Accessoires CBR :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piston de pénétration CBR • Anneau dynamométrique 50Km • Comparateur 10mm x 0.01mm • Support porte comparateur <p>Equipements CBR</p> <p>-Corps de moule CBR, en acier diamètre 152x hauteur 127mm.</p> <p>-Rehausse diamètre 152 x haut 50mm.</p> <p>-Embase</p> <p>-Trousse coupante.</p> <p>-Anneau de surcharge Fondu.</p> <p>-Disque d'espacement.</p> <p>-Piston de compactage avec poignée : diamètre 150x hauteur 50mm.</p> <p>- Support de comparateur trépied.</p> <p>Comparateur 10mm x 0.01 mm.</p> <p>-Dame de compactage Proctor modifié.</p> <p>-Papier filtre.</p> <p>-Règle à araser.</p>	
26	Appareil casagrande	<p>Pour la détermination de la limite de liquidité.</p> <p>L'appareil comprend une coupelle en laiton amovible, un support ajustable avec came actionnée par une manivelle, un compteur de coups et un socle, avec un outil à rainurer. 8 tares en aluminium et 2spatules Flexibles.</p>	
27	Densitomètre à membrane 3000ml	<p>Elle permet de déterminer la masse volumique d'un matériau en place.</p> <p>L'appareil comporte un cylindre métallique est rempli d'eau qui est pompée dans une membrane caoutchouc fixée à sa base.la pression d'eau est contrôlée avec un manomètre et la mesure du volume se lit sur la tige gradué du piston.</p>	

		L'appareil doit être livré avec plaque de base perforée, 6 membranes renforcées et 3valets d'ancrage.	
28	Volumètre cylindrique à trop plein	Utilisé pour mesurer la densité globale grossière par la méthode de déplacement de l'eau. Composé d'un récipient cylindrique en métal de diamètre 150 x 350mm, avec sortie d'eau, équipé d'un tube siphon à 250 mm du bas.	
29	Moules Proctor	Utilisés pour déterminer la relation entre la teneur en eau et la masse volumique d'un matériau compacté. Fabriqués en acier cadmié ils comportent une rehausse, corps de moule et plaque de base. Capacité 944 cm ³ Diamètre intérieur 101,4 mm Hauteur 116,4mm Poids 7kg	
30	Dame Proctor	Permettent d'assurer le compactage des matériaux dans les moules Proctor, fabriquées en acier cadmié comportent huit trous évents. Diamètre du mouton 50 mm Hauteur de chute 300 mm Poids du mouton 2.5 kg	
31	Appareil de perméabilité à l'air Blaine	Permet la détermination de la finesse du ciment portland, de la chaux ou autres poudres en termes de surface massique. L'appareil comporte une cellule en acier inoxydable avec disque perforé et piston plongeur. Un tube manométrique en U est fixé sur le support métallique. L'ensemble est complété par une poire aspirante et une boîte de papier filtre. Accessoires : Liquide manométrique : bouteille de 50 ml Ciment de référence paquet de 10g.	

حرر ب في

إمضاء وختم العارض

(الإسم واللقب و الصفة)

Formulaire de Réponses

قسط عدد 2: تجهيزات هندسة كهربائية والاتصالات والشبكات

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Caractéristiques Techniques proposées
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين بقابس	
01	Maquette de régulation de la température	<p>Cette maquette à but pédagogique doit permettre l'apprentissage de la régulation de la température et ses caractéristiques temporelles et fréquentielles. Elle doit être conçue dans un aspect modulaire comprenant les modules suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un module d'alimentation stabilisée 220V/15V /3A • Un module régulateur PID numérique (32 bits) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Configurable en P ou PI ou PID, ○ Réglage des actions P, I, et D séparément, ○ Affichage numérique des valeurs des actions P, I et D, • Un module pour la génération de la consigne, • Un module régulation de la température, comprenant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Un affichage numérique de la valeur courante de la température, ○ Un ventilateur de refroidissement ○ Module de simulation de deux types de perturbations (une continue et une discontinue à 4 niveaux), ○ Température de la source de chauffage : max.100 ° C ○ Puissance de la source de chaleur : max. 20 W ○ Temps de retard T U : environ 10 s ○ Temps de compensation T G : environ 120 s ○ Signal de sortie (variable contrôlée): 1V / 10 ° C • Un module d'acquisition de données via USB comprenant : <ul style="list-style-type: none"> ○ une connexion USB vers un ordinateur pour le suivi du process, ce module doit avoir les caractéristiques suivantes : ○ Interfaçable avec le progiciel Matlab© ○ 16 entrées numériques, 16 sorties numériques au minimum ○ 2 entrées analogiques, 2 sorties analogiques, au minimum, alimentation 230/12V1.6A, ○ Résolution : 12 bits, Précision : ± 1 % • Une Prise RJ45 pour uen connexion réseau LAN • Jeu de 20 cavaliers protégés • Câble de connexion de sécurité, au minimum 100 cm (rouge, bleu et noir) • Un chassis modulaire permettant de recevoir tous les modules 	

02	Module de simulation d'un système du second ordre avec retard	<p>Sert à l'étude expérimentale exacte de la réponse d'une fonction de transfert oscillatoire, proportionnelle du 2nd ordre dans le domaine temporel et fréquentiel.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le module 2nd ordre doit comprendre : <ul style="list-style-type: none"> Un ajustement numérique avec indicateur de surcharge à LED Un afficheur 7 segments pour la fréquence et l'atténuation. Une alimentation stabilisée 220V/±15V/3A Un bloc retard : <ul style="list-style-type: none"> Ajustement numérique du retard. Indicateur de saturation à LED Afficheur 7 segments pour le temps mort. Plage de tension du signal: -10 V...+10 V Temps mort T t : 1 ms...10 s Tension d'alimentation: ± 15 V CC 	
03	Compresseur silencieux vertical 04 L	<p>Sa réserve d'air de 4 litres et sa puissance de 1 CV au minimum permettent de couvrir un choix étendu d'applications.</p> <ul style="list-style-type: none"> Coaxial (à entraînement direct). Monocylindre sur roues. Lubrifié, encombrement réduit, 2 sorties régulées, panneau de commande. Sa réserve d'air et sa puissance permettent de couvrir un choix étendu 	
04	Kit de développement LORA	<p>Kit de développement supportant la technologie LORA</p> <p>Le kit doit comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> Géré par Web GUI, SSH via LAN ou WiFi Prise en charge WiFi AP, client ou mode Ad -Hoc (Mesh) Connexion Internet via LAN ou WiFi Compatible Arduino IDE. <p>*Un Shield LoRa avec sa carte de commande *Un Shield LoRa/GPS avec sa carte de commande *Minimum deux capteurs (analogique et numérique) et deux actionneurs</p>	
05	Kit Raspberry Pi 4	<ul style="list-style-type: none"> Raspberry Pi 4 <p>2 USB 3.0 ports; 2 USB 2.0 ports au minimum Micro-SD card slot for loading operating system and data storage Power over Ethernet (PoE) enabled (requires separate PoE HAT) Operating temperature: 0 – 50 degrees C ambient</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentation Raspberry 5V 3A au minimum Carte Micro SD 128Go Cable Micro HDMI / HDMI M/M 	
06	Arduino Expansion Shield For Raspberry PI	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer avec le socket Xbee Connexion facile avec Arduino et Raspberry Pi Module RTC DS1307 intégré Convertisseur logique bidirectionnel pour Raspberry Pi GPIO pour convertir le signal entre 3.3v et 5v Microcontrôleur embarqué : <ul style="list-style-type: none"> Arduino Leonardo Chip Compatible avec tous les capteurs et boucliers standard Arduino GPIO Extended 8 Raspberry Pi avec 	

		têtes de broche de capteur Standard à 3 broches au minimum Port Raspberry Pi	
07	Station de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Processeur : (2.10 GHz up to 4,90 GHz Turbo max 12Mo (minimum) de Mémoire Cache, octa-Core) • Mémoire : min 16 Go DDR4 ou DDR5 jusqu'à 4 400 MHz • Disque Dur : min 256 Go SSD ou plus (M.2 PCIe) • Carte graphique : supportant CUDA (avec min 2Go de mémoire dédiée) • Ethernet 10/100/1000 • min 4x USB dont 2 au moins usb 3.0 • min 1x HDMI • Port RJ45 • Lecteur DVD • Clavier et souris, les deux de même marque que la station. • Carte mère de même marque que la station. • Conforme aux normes : <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9001:2015 ; - EN55022, EN55024, EN60950 ; - ENERGY STAR 6.0 - RoHS Europe (A fournir une certification valable) • Garantie : <ul style="list-style-type: none"> - Pièces et main d'œuvre : 1ans Garantie couvrant le HARDWARE Main d'oeuvre et pieces de rechange avec attestations à l'appui. 	
08	Moniteur pour station de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Taille de l'écran: 24" FULL HD • Résolution: 1920 x 1080 pixels • Luminosité: 250 cd/m² - Temps de Réponse: 4 ms - Fréquence de rafraîchissement: 60 Hz • Taux de Contraste: 3000:1 • Efficacité Énergétique: A ou B • Connecteurs: 1xHDMI et 1xVGA • Conformés aux normes : <ul style="list-style-type: none"> - <u>ISO 9001:2015</u> - <u>EN55022, EN55024, EN60950</u> - <u>ENERGY STAR 6.0</u> - <u>TCO'06</u> - <u>RoHS Europe</u> (A fournir une certification valable) • Garantie : <ul style="list-style-type: none"> - Pièces et main d'œuvre : 1 an Garantie couvrant le HARDWARE Main d'oeuvre et pieces de rechange avec attestations à l'appui. 	
09	Disque SSD pour station de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité de Disque : 512 Go • Type de disque : SSD • Format de Disque: 2.5 " • Interface SATA III 6 Gb / s • Vitesse lecture: 550 Mo/s • Vitesse d'écriture: 520 Mo/s – • Avec 3D avancée NAND Flash pour une haute fiabilité et durabilité • Composants de la mémoire : 3-D Vertical • Dimensions: 100,45 x 69,85 x 7 mm 	
10	Microphone à Condensate	Microphone condensateur à 3 capsules (3x 16 mm) - Technologie Vertigain - 4 directivités : cardioïde, stéréo, bidirectionnel, omnidirectionnel	

	ur	<ul style="list-style-type: none"> - Enregistrement 24 bits/96 kHz - Capture vocale intelligente et enregistrement longue distance - Sortie casque pour monitoring avec mode zéro latence - Installation simple et rapide sans pilote, compatibilité PC, Mac et consoles • - Câble USB-C/A tressé 3 m 	
11	Camera pan-tilt-zoom (PTZ)	<ul style="list-style-type: none"> • Zoom optique 22X • Lentille : mise au point automatique AF et objectif zoom motorisé • Technologie infrarouge de 5ème génération • Fenêtre anti-reflet IR • Compression : Ultra 265, H.265, H.264, MJPEG • OSD personnalisé • Conformité ONVIF • Avec POE (Power over Ethernet) 	
12	Kit de développement 802.15.4	<p>Kit de développement supportant la technologie 802.15.4</p> <p>Le kit doit comporter :</p> <p>* Une carte de développement comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microcontrôleur : ATmega1281 - RTC (32KHz) - Mémoire flash 128KB - 7 Analog (I), 8 Digital (I/O), 1 PWM, 2 UART, 1 I2C, 1USB - 2 Sockets pour modules radio (Xbee) - Support le mode veille prolongé (Hibernate) - Compatible Arduino IDE - Avec câble (USB) de programmation - Un module radio : XBee-802.15.4 ou XBee-802.15.4-Pro - Une batterie LiPo 2300 mAh avec son connecteur 	
		مخبر المعهد العالي للإعلامية والمعلوماتية بقابس	
13	Station graphique :	<p>Cette station doit être performante et ultra puissante pour les gros calculs et pour les logiciels qui demandent des calculateurs de hautes performances ; Big-data, CAO-DAO, les logiciels de kit Adobe et les autres traitements graphiques qui nécessitent cette machine. Cette station graphique doit répondre aux caractéristiques détaillées ci-dessous :</p> <p>Facteur de forme : Station de travail Format TOUR</p> <p>Processeur : 6 Cores (au minimum) - 3 Ghz (au minimum),</p> <p>Mémoire Vive : 32 Go (au minimum),</p> <p>Mémoire cache :</p> <p>Disque : 1To (au minimum) 512Go SSD (au minimum) 10x plus rapide (au minimum),</p> <p>Lecteur optique : Lecteur DVD (au minimum),</p> <p>Carte graphique : RTX ou GTX – de mémoire 16 Go dédiée (au minimum),</p> <p>Carte son : Intégrée</p> <p>Réseau : Gigabit Ethernet</p> <p>Système d'exploitation installé : Microsoft Windows 10 Professionnel 64 bits avec License,</p> <p>Couleur : Noir / Gris,</p> <p>Ports de connexion : Audio-Line-in , Audio-Line-out , HD-Audio , casque (jack 3,5 mm) , RJ45 , microphone (jack 3,5 mm) , USB 2.0 , USB 3.0 (au minimum),</p> <p>Ecran : TFT 24 pouces (au minimum),</p>	

		Clavier : Multimédia (bilingue), Souris : optique, Doit être livré avec tous les accessoires les câbles et les adaptateurs, Garantie : 3 An	
14	Appareil Photo-numérique :	Capteur d'images Type CMOS 22,4 × 15 mm/ Nombre de pixels effectifs Environ 20,2 millions de pixels/ Nombre total de pixels Environ 20,9 millions de pixels/ Rapport de côtés 3:2/ Filtre passe bas est Intégré, - Fixe avec traitement fluorine/ Nettoyage du capteur Système EOS de nettoyage intégré/ - Type de filtre couleurs primaires/ - Processeur d'image Type Processeur double DIGIC 6/ Objectif - Monture d'objectif EF/EF-S, - Distance focale Équivalente à 1,6× la distance focale de l'objectif/ - Mise au point Type TTL-CT-SIR par capteur CMOS dédié - Système/Collimateurs AF 65 collimateurs AF de type croisé (le collimateur central est un collimateur double de type croisé avec sensibilité supplémentaire à f/2,8 ; de type croisé à f/8 et sensible jusqu'à -3 IL) Objectif : EF 50mm f/1.2L USM Objectif : EF 35mm f/1.4L USM Objectif : EF 70-200mm f/2.8L Garantie 1an.	
15	Tablette à stylet créative professionnelle	Sensibilité à la pression et détection de l'inclinaison : 8 192 niveaux au minimum, Accélérateurs de productivité: ExpressKeys, Home Button, Touch Ring, Ergonomie : Utilisation ambidextre, Résolution : HD, Compatibilité: Windows, Mac, Surface active: Format moyen : 224 x 148 mm au minimum, Grand format : 311 x 216 mm au minimum, Garantie : 1an.	
16	Stabilisateur support d'épaule pliable pour caméra :	- design compact avec un étui de transport, - Étau Arca Swiss à vis et plateau, - Compatible avec les reflex et mini HD, - Une griffe pour micro et torche vidéo, - Adaptable pour les droitiers et gauchers, - Diamètre des tubes aluminium: 15mm, - Des poignées antidérapantes pour une prise en main plus ferme, - Compatible avec les pas de vis des trépieds et monopied de 1/4 et 3/8. Il doit être Legé et très résistant. Poids maximum supporté: 4.5Kg. Garantie 1an.	
17	Kit de Développement ARM :	<ul style="list-style-type: none"> 5x (Carte de Développement ARM): Architecture : ARMv7 Cortex-A8 Fréquence : 800MHz RAM : 512M DDR3 Voltage : 5V Ports : 3 I2C ; 2 SPI ; 2 CAN ; USB Host ; 2 Ethernet ; 8 ADC ; JTAG ; PWM ; Audio 	

		<ul style="list-style-type: none"> ● Communication : WIFI ; GPRS ; 3G ; GPRS ; 4G ● LCD Résistive 7'' 1360 x 760 minimum ● Android V4.2 6 x Carte de développement de communication sans fil : <ul style="list-style-type: none"> - Microcontrôleur à cœur Cortex-M0+ 32 MHz - 192 ko de mémoire Flash ECC, - 20 ko de RAM, - 6 ko d'EEPROM ECC - Plage de fréquences RF : 868 MHz - Bande passante du canal : 125 kHz - Puissance de sortie RF : jusqu'à +20 dBm - Modulation : FSK, GFSK, MSK, GMSK, OOK ou - Vitesse de transmission OTA : jusqu'à 300 kb/s - Portée jusqu'à 15 km (sans obstacles) - RSSI à plage dynamique de 127 dB - Communication hôte : SPI série - Capteur de température et indicateur de charge de batterie faible - 6 connecteurs de capteur externe à 4 contacts - Connecteur SMA pour antenne externe ● Livré avec : <ul style="list-style-type: none"> ○ modules électroniques spécialement conçus pour l'évaluation et le prototypage : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Module wifi : <ul style="list-style-type: none"> - Interface SPI avec 12 Connecteurs - Permet d'envoyer les données de 1 Mbps jusqu'à 400m ❖ Module Accéléromètre 3 axes : <ul style="list-style-type: none"> - Plage de mesure: ± 2 g / ± 4 g / ± 8 g, - Sortie numérique : 12-bits, - Interface : SPI, ❖ Module température et humidité <ul style="list-style-type: none"> - Résolution de mesure : 14 Bit, - Précision de température + 0.2 °C) de type "TI HDC1080, - Précision d'humidité : $\pm 2\%$, - Interface : i2C avec connecteur 6Pin , ❖ Module GPS : <ul style="list-style-type: none"> - A base de MT3329, - Sensitivité : -165 dBm, - Interface UART avec connecteur 6Pin, ❖ Module WIFI- Bluetooth : <ul style="list-style-type: none"> - Wi-Fi, Bluetooth LE et Bluetooth, - Antenne intégré avec puissance max. 20.5 dBm - Interface UART ou SPI (sélection par micro-switch) - Connecteur 12 broches mâles <ul style="list-style-type: none"> ❖ Module télémétrie : <ul style="list-style-type: none"> - Permet de détecter les obstacles jusqu'à 6.45 m - Interface UART avec connecteur 6Pin ❖ Module Vidéo graphique : <ul style="list-style-type: none"> - 12-bit RGB444 - Interface GPIO avec double connecteurs 12 Pin ❖ Module de communication avec servo moteur : <ul style="list-style-type: none"> - Permet de contrôler 4 servos moteur - Interface GPIO avec connecteur GPIO ❖ Shiled LCD : <ul style="list-style-type: none"> - 2x16 caractères rétro-éclairage 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Interface UART et SPI avec double connecteurs 6 Pin <ul style="list-style-type: none"> ❖ Shield Ecran multi touches : - Affichage : 2.8 '' - Résolution : QVGA 320x240 - Microcontrôleur PIC32MZ <ul style="list-style-type: none"> ❖ Carte d'extension FMC vers HDMI - Doubles ports HDMI - basse consommation : 165Mhz <ul style="list-style-type: none"> ❖ Carte FMC : - 40 E / S asymétriques (20 paires) sur les broches LPC - 80 E / S asymétriques (40 paires) sur les broches HPC - Connecteur Mictor femelle 38 broches - 12 E / S asymétriques supplémentaires LPC - JTAG 9 broches 	
18	Carte ARM/FPGA :	<ul style="list-style-type: none"> ● Processeur dual-core Cortex-A9 650MHz C7Z020-1CLG400C ● 13,300 logic slices, 220 DSP slices ● Mémoire : 512MB DDR3 ; 16MB Quad-SPI Flash ● Ethernet 1GB, USB 2.0, SDIO ● SPI, UART, CAN, I2C ● USB : USB-JTAG ; USB-UART ; USB OTG PHY ● Ethernet Gigabit PHY ● Entrée/Sortie : HDMI ● Interrupteur, bouton-poussoir et LEDs: 4 x bouton-poussoir ; 2 x interrupteur à glissière ; 4 x LED ; 2 x LEDs RGB ● 49 x I/O FPGA ● 6 x entrées analogique asymétriques 0-3.3V ● 4 x entrée différentielle analogique 0-1.0V ● La base logiciel exécutée sur le processeur ARM A9 comprend: L'environnement web server Jubiter Notebooks ; Le package et kernel IPython ; Linux ● avec : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Micro USB câble ✓ Cable Ethernet ✓ Carte microSD avec adaptateur ✓ Alimentation 12V 3A ✓ Shield d'extension avec la carte atmega328 avec 16 connecteurs ✓ Shield d'adaptation 2x6 avec 4 connecteurs 	
19	Plate-forme de développement à base d'ARM V8 :	<ul style="list-style-type: none"> - Processeur : ARM® 32-bit Cortex-M4 32 Bits - Capacité de mémoire RAM : 192kB - Cette plateforme contient un programmeur débogueur à base d'ARM WIFI. - Intègre des boutons tactiles, LED, Switch, 4 modules d'extension des capteurs - Alimentation 12v externe ; batterie - Afficheur Graphique 3.5 pouce tactile couleur SSD1963 320x240px - Connexion USB UART -USB type C, LAN 	

		<ul style="list-style-type: none"> - prise en charge de JTAG, SWD et SWO - Système d'acquisition all in one - Livrée avec : - Licence : <ul style="list-style-type: none"> • License • Modules compatibles avec la plateforme : WIFI ; Bluetooth ; pression ; courant ; GSM • Manuel d'utilisation et tous les accessoires du bon fonctionnement 	
20	kit de développement Wi-Fi et Bluetooth a base esp32	<ul style="list-style-type: none"> - Carte De Développement ESP32 WiFi+Bluetooth Dual Cores - CARTE DE DÉVELOPPEMENT DE MODULE CAMÉRA WIFI + BLUETOOTH - Module Caméra PSRAM , OLED 0,96"- avec capteur mouvement - Carte WiFi+Bluetooth Avec Support Batterie - Module Pour Arduino OLED WiFi Board + Bluetooth - Carte SX1278 LoRa Bluetooth WIFI - Module De Développement SIM800L - Module De Développement LoRa Bluetooth Wifi IOT SX1276 + OLED .868MHZ-915MHZ - Module De Développement OLED WiFi+Bluetooth dual-core processor - Module De Développement Capteur Température Humidité De Sol Wifi Et Bluetooth 5xmodule chargeur batterie 3.7 V USB 5xbatterie 18650 4000 au minimum. 	
21	Kit d'expérimentation de l'électronique	<p>Entrées Analogiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux canaux d'entrée analogiques, accessibles via des connecteurs BNC ou MTE - Instruments pris en charge: oscilloscope, voltmètre, analyseur de réseau, analyseur de spectre - Largeur de bande analogique avec câbles BNC: 30+ MHz - Largeur de bande analogique avec flywires MTE: 9 MHz - Gamme d'entrée: $\pm 25V$ ($\pm 50V$ diff) - Impédance d'entrée: $1 M\Omega \parallel 24pF$ - Entrée protégée jusqu'à: $\pm 50V$ - Taux d'échantillonnage (temps réel): 100 MS / s - Résolution: 14 bits - Taille de la mémoire tampon / canal: jusqu'à 16 000 échantillons <p>Sorties analogiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux canaux de générateur de fonctions, accessibles via des connecteurs BNC ou MTE - Instruments pris en charge: Générateur de formes d'onde Bande passante analogique (connecteurs BNC ou MTE): 8 MHz - Amplitude AC (max): $\pm 5 V$ - Décalage DC (max): $\pm 5 V$ - Taux de balayage (pas de 10V): 400V / μs - Taux d'échantillonnage (temps réel): 100 MS / s 	

		<ul style="list-style-type: none"> - Résolution: 14 bits - Taille de la mémoire tampon / canal: jusqu'à 16 000 échantillons <p>Entrées et sorties numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 canaux d'entrée / sortie numériques, accessibles via des connecteurs MTE - Instruments pris en charge: E / S numériques, Générateur de modèles numériques, Analyseur logique - Taux d'échantillonnage: 100 MS / s - Taille de la mémoire tampon / canal: jusqu'à 16 000 échantillons <p>Alimentations</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rail 12 Volts: 12 V +/- 5%; 0,2 ampères max - -12 Volt Rail: -12 V +/- 5%; 0,2 ampères max - Volt Rail: 5,0 V +/- 5%; 1,0 ampères max - 3,3 Volt Rail: 3,3 V +/- 5%; 1,0 ampères max - Rails d'alimentation programmables (V +, V -): - Gamme de tension: 1V... 5V (V +) et -1V... -5V (V -) - Puissance maximale: 2.1W pour chaque alimentation - Sortie de courant maximale: 700mA pour chaque alimentation 	
		مخبر المعهد العالي للإعلامية بمدنين	
22	Tournette (Spin coater)	<p>Préparation de films par force centrifuge, à vitesse et accélération contrôlés. La durée est paramétrable. Le spin coater est composé de l'enceinte contenant l'élément tournant et d'une pompe à vide.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tournette en PolyPropylène Naturel - Programmable avec Ecran couleur tactile et détachable, - Chambre de process avec une Protection Anti-statique de couvercle - Port USB - Vitesse de rotation : 1tr/min au maximum jusqu'à 12 000 tr / min au minimum - Précision de vitesse de rotation: $\pm 0,1$ tr / min - Rotation sens horaire, anti-horaire et oscillatoire - Accélération: de 1tr/min au maximum jusqu'à 30 000 tr / min au minimum, - Pompe à vide 100 % exempt d'huile adéquate pour fixer l'échantillon, avec interrupteur et raccords fournis - Un Jeu de d'adaptateur, un jeu d'adaptateurs, pour les fragments et pièces de petite taille, de diamètre : allant de 13 mm au maximum à 50 mm au minimum. - Un Jeu de supports (chucks) à vide pour pièces de dimensions : diamètre 45 mm au maximum jusqu'à diamètre 150 mm au minimum - Duré de la formation souhaitée (jour, heures,...) : Au minimum une journée de formation sur l'utilisation précédée d'un test de fonctionnement 	
23	Four à moufle	<p><u>Four à moufle à chambre compact haute température</u> permet de réaliser le traitement thermique de différents matériaux jusqu'à une température de 1200 °C au minimum</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - Le Four doit avoir : - Un volume de 5 litres au minimum - Une porte à battant - Carcasse en tôles structurées en acier inoxydable - Carcasse à double paroi avec un système de refroidissement - Chauffage des deux côtés - Ouverture réglable de l'arrivée d'air - Cheminée d'évacuation de l'air - Thermocouples de type S - Régulateur de sécurité de surchauffe avec réinitialisation manuelle pour protéger le four et le produit des risques de surchauffe - Raccord de gaz protecteurs pour le rinçage du four aux gaz protecteurs ou réactifs non combustibles - Système manuel d'alimentation en gaz - Trou d'observation dans la porte - Contrôle et enregistrement des process pour la surveillance, la documentation et la commande <p>Le système doit être fourni avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un manuel d'utilisation fourni en français ou en anglais. <p>Le système livré doit être fonctionnel avec toutes les connectiques et tous les accessoires nécessaires à son bon fonctionnement sous une alimentation électrique alternative 220V, 50Hz</p>	
24	Agitateur magnétique à plaque chauffante	L'agitateur à plaque chauffante. capacité d'agitation jusqu'à 1L, température réglable jusqu'à 370 °C et vitesse variable 0-1600 tr / min avec deux boutons séparés, utilisation pratique, chauffage rapide et durabilité élevée.	
25	Raspberry PI 4 4Go	<ul style="list-style-type: none"> - Mono carte - Compatibilité Raspberry Pi4 - Connectique : 1x Micro-SD, 1xGPIO, 2x Micro HDMI, 2x USB 3.0, 2x USB 2.0 - Stockage : 4Go - Alimentation : 5V 	
26	Source d'alimentation de Labo en DC et AC	<ul style="list-style-type: none"> - Source d'alimentation à haute puissance, à charge stabilisé - Configuration au Moyen de commutateur rotatif - Protection contre le court-circuit - Tension AC et DC - Sortie séparée pour AC et DC - 1..30V (AC, DC) réglable pour tension de sortie - 0...5A (AC, DC) réglable pour courant de sortie - Réglage au moyen de deux Régulateurs grands - Contrôle de Température (Ventilateur de refroidissement) - Alimentation 220 V <p>Cable Alimentation</p>	
		مخبر المعهد العالي للمنظومات الصناعية بقابس	
27	Catre / Plateforme de conception	<p>Plateforme de conception basée dans un environnement LabVIEW ou équivalent, avec interface USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation variable de ± 15 V au maximum avec 	

	<p>un courant de 500 mA au minimum.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comporte 10 instruments virtuels intégrés au minimum : Processeur FPGA, oscilloscope à deux voies avec une bande passante minimale de 35MHz et fréquence d'échantillonnage de 100 M échantillons/s ; Multimètre ; Générateur de fonctions 5MHz au minimum ; Modulation AM et FM ; Alimentation stabilisée fixes et variables ; Analyseur d'Impédance ; Générateur de signaux arbitraires ; Analyseur Courant/Tension Bi/Tri polaire ; Analyseur de Bode ; Analyseur de signaux dynamique. - Comporte au moins 12 canaux d'entrées-sorties Analogiques/Numériques - Avec une plaque de prototypages additionnelle, câbles nécessaires et sondes, cordon d'alimentation adaptable. - Système expérimental pratique qui offre une approche largement acceptée de modélisation par diagrammes. - Inclut des manuels de laboratoire contenant des expériences qui offrent des informations de base et des instructions pas à pas. <p>- Formation de 2 journées assurée par un formateur</p>	
--	---	--

حرر بـ في

إمضاء وختم المعارض

(الاسم واللقب و الصفة)

Formulaire de Réponses

قسط عدد 3: تجهيزات هندسة ميكانيكية

Item	Désignation	Caractéristiques techniques minimales demandées	Caractéristiques Techniques proposées
		مخبر المدرسة الوطنية للمهندسين بقابس	
01	MACHINE DE DÉCOUPE ET GRAVURE LASER 180W	<p>Elle dispose de la technologie DSP Digital. De dernière génération. Le logiciel doit être entièrement compatible avec un ordinateur PC commercial avec licence installable sur le PC mais sans “Dongle”, carte, ou composant exotique spécial.</p> <p>Taille de gravure : 1600 * 1000mm</p> <p>Taille de la machine : 2130*1780*1000 mm</p> <p>Précision de répétition de déplacement : +/- 0.01mm</p> <p>Résolution de gravure : 0.025</p> <p>Taille minimale de gravure : 1mm * 1mm</p> <p>Puissance brute : <1000W</p> <p>Puissance de laser : 180w ou plus</p> <p>Vitesse de gravure : 72000mm/min.</p> <p>Format de l'image : Plt, CDR, DXF Dst, AI, Nc, BMP, JPG</p> <p>Alimentation : 220V/50Hz</p>	
02	Machine à mesurer tridimensionnelle à faisceaux laser	<p>Erreur de palpé (MPEp) : 6,5 µm</p> <p>Longueur de la tige à bille (MPEE) : 6 µm +L/350 mm</p> <p>Test erreur multi-positions (MPEAL) : 6 µm ISO</p> <p>Erreur de forme du système de palpé : 15 µm ISO</p> <p>Toutes les erreurs de dimensions du système de palpé : 20 µm ISO</p> <p>Valeur de dispersion du système de palpé : 26 µm ISO</p> <p>Angle du cône : 125°</p> <p>Vitesse de scanning : 200.000 points/sec</p> <p>Résolution Max. : 42 µm</p> <p>Distance de retrait : 105 mm</p>	
		مخبر المعهد العالي للمنظومات الصناعية بقابس	
03	Maquette pour l'étude des échangeurs thermiques assistée par ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> La maquette doit assurer les objectifs suivants : Étude des transferts de chaleur entre deux fluides séparés par une paroi Calcul du bilan énergétique et du rendement Comparaison des différents types d'échangeur en termes de performance, de taille et de coût. Étude des modes de fonctionnement à co- 	

		<p>courant ou à contre-courant des échangeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Détermination des coefficients de transferts de chaleur et influence sur ceux-ci du débit et de la différence de température • Introduction au calcul de la Différence de Température Logarithmique Moyenne des (DTLM) • La maquette doit comprendre : • Banc de table modulaire permettant d'accueillir plusieurs types d'échangeurs de chaleur. • Tous les raccordements des fluides aux échangeurs se feront avec des raccords rapides auto-obturant • Les circuits d'eau froide et d'eau chaude auront des connecteurs différents pour éviter les risques de mauvais branchement. • Résistance chauffante de 2,5 kW ou plus • Réservoir d'eau de capacité >7 litres comportant un indicateur de niveau d'eau avec une résistance électrique contrôlée par un régulateur PID • Des pompes avec un débit maximum de 10 l/min et une pression maximum de 5 bar • - Une vanne électrique ouvrira l'alimentation en eau du réservoir pour remplir le réservoir lorsque le niveau sera trop bas. • Echangeurs à tube concentrique • Échangeurs à plaques • Echangeur multitubulaire à calendrier • Système d'acquisition des données compatible avec Windows 10 ou plus • PC, Windows 10 ou plus • Tous autres accessoires pour un bon déroulement de la manipulation • Installation mise en marche sur site Formation de 2 journées assurée par un formateur 	
04	Maquette verticale pour l'étude de la dynamique de fluide	<ul style="list-style-type: none"> • La maquette doit assurer les objectifs suivants : • Perte de charge dans des conduites droites. • Perte de charge dans un élargissement brusque • Perte de charge dans un rétrécissement brusque • Perte de charge dans des coudes (commerce et à angle vif) • Perte de charge dans différents types de vannes • Perte de charge dans des courbes de différents rayons • Ecoulement dans une conduite rugueuse • Ma maquette doit comprendre : • 1 tuyau rectiligne de faible diamètre, 1 tuyau rectiligne de diamètre important • 1 tube rugueux (proposé en option) • 1 coude à 90° à angle vif, 1 coude du commerce, • 1 vanne à opercule, 1 robinet à boisseau 	

		<ul style="list-style-type: none"> • 1 contraction brusque • 1 coude à 90° de faible rayon, 1 coude à 90° de rayon moyen, 1 coude à 90° de grand rayon • Manomètres à eau pour les mesures dans les conduites • Manomètres à aiguille pour les mesures dans les vannes • Panneau vertical monté sur roulettes • Débit maximum : 14 l/mn • Réseau de tuyauterie • Conduite rugueuse • Banc hydraulique avec mesure de débit numérique • Tous autres accessoires pour un bon déroulement de la manipulation <p>• Installation mise en marche sur site Formation de 2 journées assurée par un formateur</p>	
		مخبر المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا بقابس	
05	Torsion testing machine (banc d'essai de torsion)	<p>Capacité entre 20 et 50 Nm</p> <p>Il s'agit d'un banc d'essais qui permet de faire des essais destructifs de torsion sur des éprouvettes métalliques (selon plusieurs modèles) tout en donnant la possibilité de mesurer l'angle de déformation et le couple appliqué. Ce qui permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etudier l'élasticité en torsion, • Etudier la relation entre le couple et la distorsion, • Etudier la plasticité et le phénomène d'écrouissage, • la détermination de l'angle de rotation unitaire, le module de cisaillement et la charge limite. <p>La comparaison entre les comportements de différents matériaux.</p>	
06	Beam Apparatus (banc d'essai de flexion)	<p>Charge entre 60 et 100 N</p> <p>Il s'agit d'un banc d'essais qui permet de faire des essais non destructifs de flexion sur des poutres métalliques (plusieurs modèles disponibles) tout en donnant la possibilité de mesurer le déplacement ainsi que la force appliquée. Ce qui permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etudier l'élasticité en flexion, • Vérifier le principe de superposition, • Comprendre l'effet Poisson, • Etudier la déformée de la poutre en fonction du chargement et des conditions aux limites (appuis). • Etudier l'effet de la géométrie de la section (moment quadratique) sur la résistance de la poutre • La détermination du module de Young. 	

حرر بـ في

إمضاء وختم المعارض

(الإسم واللقب و الصفة)

طلب عروض وطني عدد 2023/03

جداول الأسعار
والقائمتان التقديرية للأسعار
ووثيقة التعهد



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الإتصالات والشبكات

لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

قسط عدد 1: تجهيزات هندسة مدنية

جدول الأسعار

المزود:

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات (بلسان القلم)
01	Dispositif pour essai de fendage		
02	Capteur de pression, 0 - 700 bar		
03	Capteur de pression, 0 - 600 bar		
04	Capteur de pression, 0 - 400 bar		
05	Capteur de pression, 0 - 60 bar		
06	Unité de contrôle automatique ou semi-automatique		
07	Kit capteur de déformations		
08	Compressiomètre extensomètre universel pour mesure de module de Young du béton		
09	Compressomètre et extensomètre diamètre 160 mm manuelle		
10	Capteur de déplacement 25mm minimum		
11	Capteur de déplacement courses 50mm		
12	Capteur de forse en traction 50 KN		
13	Compresseur d'air :		
14	Tamiseuse automatique de laboratoire pour tamisage sec et humide		
15	Comparateur digital avec support magnétique		
16	Comparateurs digitaux avec support magnétique		
17	Balance digitale : Portée 15kg		

		Balances : Porté 6200g	18
		Balance Portée 600g	19
		Transpalette	20
		Malaxeur à béton de laboratoire 100-120 litres :	21
		Diviseur échantillonneur	22
		Ensemble pour essai de bleu de méthylène	23
		Machine de cisaillement analogique avec accessoires	24
		Presse CBR manuelle capacité 50 KN, complète Avec accessoires.	25
		Appareil casagrande : Pour la détermination de la limite de liquidité.	26
		Densitomètre à membrane 3000ml	27
		Volumètre cylindrique à trop plein	28
		Moules Proctor	29
		Dame Proctor	30
		Appareil de perméabilité à l'air Blaine	31

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليها.

اسم المزود :

العنوان:

الهاتف/الفاكس :

حرر به : في

إمضاء وختم المزود



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الإتصالات والشبكات

لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

قسط عدد 2: تجهيزات هندسة كهربائية والإتصالات والشبكات

جدول الأسعار

المزود:

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات (بلسان القلم)
01	Maquette de régulation de la température		
02	Module de suimulation d'un système du second ordre avec retard		
03	Compresseur silencieux vertical 04 L		
04	Kit de développement LORA		
05	Kit Raspberry Pi 4		
06	Arduino Expansion Shield For Raspberry PI		
07	Station de travail		
08	Moniteur pour station de travail		
09	Disque SSD		
10	Microphone à condensateur		
11	Camera pan-tilt-zoom (PTZ)		
12	802.15.4 Kit de développement		
13	Station graphique		
14	Appareil Photo-numérique		
15	Tablette à stylet créative professionnel		
16	Stabilisateur support d'épaule pliable pour caméra		
17	Kit de Développement ARM		

		Carte ARM/FPGA	18
		Plate-forme de développement à base d'ARM V8	19
		kit de développement Wi-Fi et Bluetooth a base esp32	20
		Kit d'expérimentation de l'électronique	21
		Tournette (spin coater)	22
		Foua à moufle	23
		Agitateur magnetique à plaque chauffante	24
		Raspberry PI4 4Go	25
		Source d'alimentation de labo en DC et AC	26
		Catre / Plateforme de conception	27

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليهما.

اسم المزود :

العنوان:

الهاتف/الفاكس :

حرر ب : في

إمضاء وختم المزود



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الإتصالات والشبكات

لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

قسط عدد 3: تجهيزات هندسة ميكانيكية

جدول الأسعار

المزود :

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات (بلسان القلم)
01	Machine de découpe et gravure laser 180W		
02	Machine à mesurer tridimensionnelle à faisceaux laser		
03	Maquette pour l'étude des échangeurs thermiques assistée par ordinateur		
04	Maquette verticale pour l'étude de la dynamique de fluide		
05	Torsion testing machine (banc d'essai de torsion)		
06	Beam Apparatus (banc d'essai de flexion)		

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليها.

اسم المزود :

العنوان:

الهاتف/الفاكس :

حرر به : في

إمضاء وختم المزود



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الإتصالات والشبكات

لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

قسط عدد 1: تجهيزات هندسة مدنية

القائمة التقديرية للأسعار

المزود

الوحدة : دت

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	الكمية	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	نسبة الأداء على القيمة المضافة %	التمن الفردي باعتبار الأداءات	التمن الجملي دون اعتبار الأداءات	التمن الجملي باعتبار الأداءات
01	Dispositif pour essai de fendage	01					
02	Capteur de pression, 0 - 700 bar	02					
03	Capteur de pression, 0 - 600 bar	02					
04	Capteur de pression, 0 - 400 bar	02					
05	Capteur de pression, 0 - 60 bar	02					
06	Unité de contrôle automatique ou semi-automatique	01					
07	Kit capteur de déformations	01					
08	Compressiomètre extensomètre universel pour mesure de module de Young du béton	02					
09	Compressomètre et extensomètre diamètre 160 mm manuelle	01					
10	Capteur de déplacement 25mm minimum	03					
11	Capteur de déplacement courses 50mm	04					
12	Capteur de forse en traction 50 KN	01					
13	Compresseur d'air :	01					
14	Tamiseuse automatique de laboratoire pour tamisage sec et humide	01					
15	Comparateur digital avec support magnétique	03					
16	Comparateurs digitaux avec support magnétique	05					

					01	Balance digitale : Portée 15kg	17
					02	Balances : Porté 6200g	18
					01	Balance Portée 600g	19
					02	Transpalette	20
					01	Malaxeur à béton de laboratoire 100-120 litres :	21
					01	Diviseur échantillonneur	22
					01	Ensemble pour essai de bleu de méthylène	23
					01	Machine de cisaillement analogique avec accessoires	24
					01	Presse CBR manuelle capacité 50 KN, complète Avec accessoires.	25
					02	Appareil casagrande : Pour la détermination de la limite de liquidité.	26
					01	Densitomètre à membrane 3000ml	27
					02	Volumètre cylindrique à trop plein	28
					06	Moules Proctor	29
					02	Dame Proctor	30
					02	Appareil de perméabilité à l'air Blaine	31

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليها.

- المبلغ الجملي باعتبار الأداءات

- أوقف هذا الجدول على مبلغ قدره (بلسان القلم).....

حرر ب: في

إمضاء وختم المزود



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الإتصالات والشبكات

لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

قسط عدد 2: تجهيزات هندسة كهربائية والإتصالات والشبكات

القائمة التقديرية للأسعار

المزود

الوحدة : دت

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	الكمية	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	نسبة الأداء على القيمة المضافة %	التمن الفردي باعتبار الأداءات	التمن الجملي دون اعتبار الأداءات	التمن الجملي باعتبار الأداءات
01	Maquette de régulation de la température	01					
02	Module de suimulation d'un système du second ordre avec retard	01					
03	Compresseur silencieux vertical 04 L	01					
04	Kit de développement LORA	08					
05	Kit Raspberry Pi 4	10					
06	Arduino Expansion Shield For Raspberry PI	15					
07	Station de travail	06					
08	Moniteur pour station de travail	06					
09	Disque SSD	20					
10	Microphone à condensateur	05					
11	Camera pan-tilt-zoom (PTZ)	01					
12	802.15.4 Kit de développement	03					
13	Station graphique	10					
14	Appareil Photo-numérique	02					
15	Tablette à stylet créative professionnel	06					
16	Stabilisateur support d'épaule pliable pour caméra	01					
17	Kit de Développement ARM	01					

					01	Carte ARM/FPGA	18
					01	Plate-forme de développement à base d'ARM V8	19
					05	kit de développement Wi-Fi et Bluetooth a base esp32	20
					03	Kit d'expérimentation de l'électronique	21
					01	Tournette (spin coater)	22
					01	Foua à mouffle	23
					01	Agitateur magnetique à plaque chauffante	24
					05	Raspberry PI4 4Go	25
					04	Source d'alimentation de labo en DC et AC	26
					04	Catre / Plateforme de conception	27

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليهما.

– المبلغ الجملي باعتبار الأداءات

– أوقف هذا الجدول على مبلغ قدره (بلسان القلم).....

حرر ب: في

إمضاء وختم المزود



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الإتصالات والشبكات

لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس

قسط عدد 3: تجهيزات هندسة ميكانيكية

القائمة التقديرية للأسعار

المزود

الوحدة : دت

رقم الفصل	بيان نوع التجهيزات	الكمية	التمن الفردي دون اعتبار الأداءات	نسبة الأداء على القيمة المضافة %	التمن الفردي باعتبار الأداءات	التمن الجملي دون اعتبار الأداءات	التمن الجملي باعتبار الأداءات
01	Machine de découpe et gravure laser 180W	01					
02	Machine à mesurer tridimensionnelle à faisceaux laser	01					
03	Maquette pour l'étude des échangeurs thermiques assistée par ordinateur	01					
04	Maquette verticale pour l'étude de la dynamique de fluide	01					
05	Torsion testing machine (banc d'essai de torsion)	01					
06	Beam Apparatus (banc d'essai de flexion)	01					

يشهد المزود أنه اطلع على كراسي الشروط (الإدارية الخاصة والفنية) المتعلقة بهذه الصفقة ووافق عليها.

- المبلغ الجملي باعتبار الأداءات

- أوقف هذا الجدول على مبلغ قدره (بلسان القلم).....

حرر ب : في

إمضاء وختم المزود

وثيقة التعهد (1)

قسط عدد 1: تجهيزات هندسة مدنية

إني الممضي أسفله (2)
 الصفة :
 الاسم الاجتماعي للمؤسسة :
 رقم الهاتف : رقم الفاكس :
 رقم السجل التجاري للمؤسسة :
 رقم الانخراط في الصندوق القومي للضمان الاجتماعي : بتاريخ.....
 رقم الحساب الجاري للمؤسسة :

أشهد بإطلاعي وبكامل مسؤوليتي على جميع المعلومات الضرورية لضمان حسن تنفيذ جميع التزاماتي المضمنة بكراس الشروط هذا والخاص بطلب العروض الوطني عدد 2023/03 والمتعلق إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الاتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس.
 كما ألتزم بعرضي هذا لمدة مائة وعشرون (120) يوما ابتداء من تاريخ آخر أجل لقبول العروض وذلك حسب الأسعار الفردية المنصوص عليها بجداول الأسعار لهذه الصفقة.

وأصرح على الشرف أن كل البيانات التي تهمني والمذكورة سابقا صحيحة.

. القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (دون إعتبار الأداءات) (3)
 (وبلسان القلم)
 _ القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (باعتبار الأداءات) (3)
 (وبلسان القلم)

حرر بـ في.....

(الاسم واللقب . التاريخ والإمضاء والختم)

(1) * هذا الالتزام المالي يجب أن يكون به تاريخ ثابت ومحمض.

(2) * الاسم واللقب والصفة.

(3) * يجب أن يقع ذكر القيمة الجمالية للالتزام المالي والا فإن العرض يعتبر لاغ.

وثيقة التعهد (1)

قسط عدد 2: تجهيزات هندسة كهربائية والاتصالات والشبكات

إني الممضي أسفله (2)
 الصفة :
 الاسم الاجتماعي للمؤسسة :
 رقم الهاتف : رقم الفاكس :
 رقم السجل التجاري للمؤسسة :
 رقم الانخراط في الصندوق القومي للضمان الاجتماعي : بتاريخ.....
 رقم الحساب الجاري للمؤسسة :

أشهد بإطلاعي وبكامل مسؤوليتي على جميع المعلومات الضرورية لضمان حسن تنفيذ جميع التزاماتي المضمنة بكراس الشروط هذا والخاص بطلب العروض الوطني عدد 2023/03 والمتعلق بإقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الاتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس.
 كما ألتزم بعرضي هذا لمدة مائة وعشرون (120) يوما ابتداء من تاريخ آخر أجل لقبول العروض وذلك حسب الأسعار الفردية المنصوص عليها بجداول الأسعار لهذه الصفقة.

وأصرح على الشرف أن كل البيانات التي تهمني والمذكورة سابقا صحيحة.

. القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (دون إعتبار الأداءات) (3)

..... (وبلسان القلم)

__ القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (باعتبار الأداءات) (3)

..... (وبلسان القلم)

حرر به في.....

(الاسم واللقب . التاريخ والإمضاء والختم)

(4) * هذا الالتزام المالي يجب أن يكون به تاريخ ثابت وممضي.

(5) * الاسم واللقب والصفة.

(6) * يجب أن يقع ذكر القيمة الجمالية للالتزام المالي والا فإن العرض يعتبر لاغ.

وثيقة التعهد (1)

قسط عدد 3: تجهيزات هندسة ميكانيكية

إني الممضي أسفله (2)
 الصفة :
 الاسم الاجتماعي للمؤسسة :
 رقم الهاتف : رقم الفاكس :
 رقم السجل التجاري للمؤسسة :
 رقم الانخراط في الصندوق القومي للضمان الاجتماعي : بتاريخ.....
 رقم الحساب الجاري للمؤسسة :

أشهد بإطلاعي وبكامل مسؤوليتي على جميع المعلومات الضرورية لضمان حسن تنفيذ جميع التزاماتي المضمنة بكراس الشروط هذا والخاص بطلب العروض الوطني عدد 2023/03 والمتعلق إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الاتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس.
 كما ألتزم بعرضي هذا لمدة مائة وعشرون (120) يوما ابتداء من تاريخ آخر أجل لقبول العروض وذلك حسب الأسعار الفردية المنصوص عليها بجداول الأسعار لهذه الصفقة.

وأصرح على الشرف أن كل البيانات التي تهمني والمذكورة سابقا صحيحة.

. القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (دون إعتبار الأداءات) (3)
 (وبلسان القلم)
 _ القيمة الجمالية للعرض المالي :..... (باعتبار الأداءات) (3)
 (وبلسان القلم)

حرر بـ في.....

(الاسم واللقب . التاريخ والإمضاء والختم)

(7) * هذا الالتزام المالي يجب أن يكون به تاريخ ثابت ومحمى.

(8) * الاسم واللقب والصفة.

(9) * يجب أن يقع ذكر القيمة الجمالية للالتزام المالي والا فإن العرض يعتبر لاغ.

الملاحق

الجمهورية التونسية

وزارة التعليم العالي

والبحث العلمي

جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

ملحق عدد 01

بطاقة إرشادات عامة حول المشارك

الاسم واللقب أو الاسم الاجتماعي:

الشكل القانوني:

عنوان المقر:

الهاتف: الفاكس:

رأس المال:

مرسم بالسجل التجاري تحت عدد:

رقم المعرف الجبائي:

الشخص المفوض لإمضاء وثائق العرض (الاسم واللقب والخط):

حرر بـ..... في.....

(إمضاء المشارك وختمه)

الجمهورية التونسية

وزارة التعليم العالي

والبحث العلمي

جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

ملحق عدد 02

تعهد يخص مصلحة ما بعد البيع

الالتزام بالقيام بخدمات ما بعد البيع

..... إنني الممضى أسفله (الاسم، اللقب، الصفة)

.....

..... والمتعهد باسم وحساب شركة

.....

ألتزم بأن أقوم بخدمات ما بعد البيع في نطاق طلب العروض الوطني عدد 2023/03 والمتعلق بإقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الاتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس وذلك لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات.

..... في

العارض (الاسم، اللقب، الصفة التاريخ والختم)



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

محضر استلام وقتي

موضوع الصفقة: إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الإتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس في إطار طلب عروض وطني عدد 2023/03

صاحب الصفقة:

تاريخ المصادقة على الصفقة:

في يوم من شهر سنة

نحن المضمونون أسفله (1) :

السيد(ة): (عميد/مدير المؤسسة).

السيد(ة): (الكاتب العام للمؤسسة)

السيد(ة): (رئيس القسم)

السيد(ة): (ممثل الشركة).

قمنا بمعاينة المعدات بـ (2) من قبل (3)

ونشهد أن التجهيزات موضوع الصفقة (4) تم تسليمها بتاريخ:

وتشغيلها بتاريخ: وهي قابلة للاستلام الوقي.

دون تحفظ ☐

مع اعتبار التحفظات الواردة بالمحضر. ☐

واعتمادا على ذلك حرر هذا المحضر.

..... في

الإمضاءات

(1) اذكر الهوية والصفة

(2) مكان الإنجاز

(3) صاحب الصفقة

(4) الخدمة موضوع الصفقة يمكن أن تكون أشغالا أو تزويدا بمواد أو خدمة أخرى ...



الجمهورية التونسية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة قابس

طلب عروض وطني عدد 2023/03

محضر استلام نهائي

موضوع الصفقة: إقتناء تركيب، وتشغيل تجهيزات هندسة مدنية وكهربائية وميكانيكية وهندسة الاتصالات والشبكات لفائدة المؤسسات الراجعة بالنظر لجامعة قابس في إطار طلب عروض وطني عدد 2023/03

صاحب الصفقة.....
تاريخ المصادقة على الصفقة.....
في يوم من شهر سنة
نحن الممضون أسفله (1) :

00-10-10-99

الاسم واللقب	المؤسسة	تاريخ الاستلام النهائي
السيد (ة):		
السيد (ة):		
السيد (ة):		
السيد (ة):		
السيد (ة):		



قمنا بمعاينة المعدات بـ (2) والتي سلمها المزود (3) شركة "....."،
ونشهد بأن التجهيزات موضوع محضر الاستلام الوقي، قد سلمت بتاريخ..... وتم تشغيلها
بتاريخ..... وهي قابلة للاستلام النهائي.
واعتمادا على ذلك حرر هذا المحضر.

في

الإمضاءات

- (1) اذكر الهوية والصفة
(2) مكان الإنجاز
(3) صاحب الصفقة