



الرباط في:

28 أكتوبر 2018

مذكرة 165X18

إلى السيدات والسادة

مديرة ومديري الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين

المديرات والمديرين الإقليميين

مفتشة ومفتشي مادة التكنولوجيا الصناعية

مديرات ومديري الثانويات الإعدادية

أستاذات وأساتذة مادة التكنولوجيا الصناعية

الموضوع: مسابقة الروبوتيات التربوية برسم الموسم الدراسي 2018-2019.

المرجع: المذكرة 110 بتاريخ 7 يونيو 2010، في موضوع تشجيع التميز في صفوف التلاميذ وبالمؤسسات التعليمية.

سلام تام بوجود مولانا الإمام؛

وبعد، في سياق مواصلة دعم أنشطة التجديد والإنتاج التربويين، وتشجيع الإبداع في صفوف المتعلمات والمتعلمين في مجال التكنولوجيا بالثانويات الإعدادية، ودعماً للجهود المبذولة من طرف هيئتي التدريس والتأطير التربوي والتي تزوم الرفع من جودة التعليمات في مادة التكنولوجيا الصناعية وتوسيع الآفاق المعرفية والمهاراتية لدى المتعلمات والمتعلمين من خلالها، واعتباراً للدور المحوري الذي تلعبه مادة التكنولوجيا بمكوناتها الصناعي والتجاري بالسلك الثانوي الإعدادي في سيرورة بناء المشروع الشخصي للمتعلّقات والمتعلّمين، والأثر الإيجابي لذلك على عملية التوجيه التربوي في نهاية السلك، وبعد النجاح الذي عرفته الدورات السابقة، يشرفني إخباركم أن الوزارة ستنظم، برسم الموسم الدراسي 2018-2019 وبشراكة مع جمعية تواصل لتنمية التكنولوجيا، الدورة السادسة من مسابقة الروبوتيات التربوية.

ونوافيكم فيما يلي، بالأهداف التربوية لهذه المسابقة، ومجالات وشروط المشاركة فيها، والتدابير التنظيمية الكفيلة بإجرائها في الظروف الأنسب تحقيقاً للأهداف المتوخاة منها.

1- الأهداف التربوية

- ترسيخ قيم المنافسة والتفوق الإيجابي؛
- تحسيس المدرسين بأهمية العلوم والتقنيات في تربية الناشئة؛
- تشجيع المتفوقات والمتفوقين في مجال العلوم والتكنولوجيات عبر صقل موهبتهم الإبداعية وحفزهم على التجديد والابتكار؛
- التعريف بالإبداعات التلاميذية على صعيد مؤسسات التعليم الثانوي الإعدادي؛
- دعم وتنمية التربية على الاستحقاق والنزاهة؛
- الارتقاء بجودة الفعل التربوي؛
- استثمار المشاريع المتميزة في تنفيذ المنهاج الدراسي؛
- الإسهام في دعم التوجيه نحو مسلكي العلوم والتكنولوجيات.

2- مجالات المسابقة وشروط المشاركة

تتوجه هذه المسابقة لتلميذات وتلاميذ السلك الثانوي الإعدادي المسجلين بالمؤسسات التعليمية العمومية منها والخصوصية. وتغطي المحاور الكبرى لبرنامج التكنولوجيا الصناعية بمستويات السلك الثانوي الإعدادي، مع اعتماد مبدأ "العلبة السوداء" بالنسبة للمفاهيم التكنولوجية التي تتجاوز المستويات الدراسية المعنية.

ويشترط في الفريق التلاميذي، المكون من مترشحين اثنين، والذي يعتمز المشاركة في المسابقة، أن ينتمي لنفس المؤسسة التعليمية، وليس بالضرورة لنفس الفصل أو المستوى الدراسي، وأن يتم تأطيره من طرف أستاذ واحد من بين أساتذة المادة العاملين بالمؤسسة.

3- مسطرة المشاركة والتقييم

تنظم مسطرة المشاركة في هذه المسابقة في ثلاث مراحل، تُخصص الأولى منها للتعبير عن المشاركة، والثانية لانتقاء أولى للمشاريع المستوفية للشروط التقنية بناء على ملف تقني ومقطع فيديو يبرز جاهزية المنتج من حيث الوظائف الرئيسية، فيما يتم في المرحلة الثالثة التقييم النهائي بناء على محتوى ملف تتبع الإنجاز الخاص بالمتعلم، وتقديم شفهي للمنتج وتنفيذ عملية إنجاز المهمة المحددة في دفتر التحملات وذلك أمام لجنة التقييم.

أ- المرحلة الأولى:

تعبأ بطاقة المشاركة (ملحق 2) وتبعث عبر البريد الإلكتروني قبل تاريخ 14 دجنبر 2018 على العنوائن الآتيين معاً:

concours.robotique@men.gov.ma

atdtechrobotique@gmail.com

ب- المرحلة الثانية:

يبعث الفريق المترشح بالملف التقني (نسخة ورقية) للروبوت المنجز عن طريق السلم الإداري إلى المركز الوطني للتجديد التربوي والتجريب، وذلك قبل تاريخ 29 مارس 2019. وترسل نسخة رقمية منه ومقطع الفيديو المشار إليه في الفقرة 3 على العنوائن أعلاه يوم 29 مارس 2019. ومن بين الأعمال المتوصل بها داخل الآجال المحددة، تقوم لجنة تربوية وعلمية بانتقاء تلك المستوفية للشروط، حيث تُعتمد في تقييم المنتج شبكة مبنية على معايير مدى:

- توافق الحلول المعتمدة مع أهداف البرنامج التعليمي لمادة التكنولوجيا الصناعية؛
- تغطيته لأهم فقرات البرنامج التعليمي للمادة الدراسية؛
- احترامه لدفتر التحملات الوارد بالملحق 1؛
- قابليته للتوظيف في دعم بناء الكفايات النوعية والمستعرضة الواردة بالبرنامج التعليمي لمادة التكنولوجيا الصناعية باعتماد المنهجيات الواردة بالمنهاج.

وتتكون لجنة التقييم المشار إليها أعلاه من :

- عضو واحد يمثل المركز الوطني للتجديد التربوي والتجريب؛
- عضو واحد يمثل جمعية تواصل لتنمية التكنولوجيا؛
- عضوان من بين المفتشين التربويين لمادة التكنولوجيا الصناعية؛
- عضو واحد من بين أطر التعليم العالي متخصص في العلوم والتكنولوجيا، عند الاقتضاء.

وتتوج أعمال هذه اللجنة بحصر لائحة تضم اثني عشر (12) فريقاً كحد أقصى مرتبين حسب الاستحقاق، حيث يتم نشر هذه اللائحة على صفحة "مباريات التميز" بالموقع الإلكتروني للوزارة، كما يتم إخبار الفرق المرتبة على لائحة الاستحقاق على عناوينهم بالبريد الإلكتروني قبل متم يوم 26 أبريل 2019، وتتم دعوتهم من طرف المركز الوطني للتجديد التربوي والتجريب من أجل المشاركة في المرحلة الثالثة.

ج- المرحلة الثالثة:

تتمثل هذه المرحلة في يوم تربوي ينظم على الصعيد المركزي، من أجل تقديم المنتوجات من طرف الفرق المدعوة على شكل عروض شفوية وحصص تجريبية للمنتوج أمام اللجنة التربوية والعلمية التي سيعهد إليها بتقييم المنتوجات المشاركة، وذلك يوم الخميس 09 ماي 2019 ابتداء من الساعة الثامنة ونصف صباحاً بمركز التكوينات والمكتبيات الوطنية بالرباط، حيث يتم استقبال الفرق المشاركة يوم الأربعاء 08 ماي 2019 ابتداء من الساعة الثالثة بعد الزوال. ترتب الفرق المتبارية حسب النتائج الإجمالية المكونة من النقط الممنوحة عن كل من العرض التقديمي وتنفيذ عملية إنجاز المهمة، والتصميم الفني وفق ما هو وارد في دفتر التحملات. وتقدم لكل فريق من الفرق الحاصلة على المراتب الثلاثة الأولى شهادة تقديرية جماعية وجوائز تشجيعية بالإضافة إلى تذكارات عن الدورة السادسة من المسابقة. ويرجى من السيدات والسادة مديرة ومديري الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين، والمديرات والمديرين الإقليميين اتخاذ كافة التدابير اللازمة لتحفيز السيدات والسادة أستاذات وأساتذة مادة التكنولوجيا الصناعية وتلامذتهم على إبراز مواهبهم عبر المشاركة في هذه المسابقة، والسلام.

عن المدير التفويض منه
الكاتب العام
لقطاع التربية الوطنية
يوسف بوقاسم

مسابقة الروبوتيات التربوية - النسخة السادسة - دفتر التحملات

ملحق 1

تقديم:

يُعلم أن طريقة التواصل السائدة بين نحل نفس المنحل (Ruche) هي لغة الرقص التي تستعملها النحلة الشغالة داخل المنحل لترشد أفراد مجموعتها إلى مكان تواجد الغذاء. وأهم هذه الرقصات وأكثرها وضوحاً هما الرقصة الاهتزازية - الشكل 1 - والرقصة الدائرية - الشكل 2 - اللتان تحملان المعلومات الخاصة بكمية الغذاء والمسافة والاتجاه إلى مكان تواجده. للإشارة، تتم الرقصة الاهتزازية على الخصوص في اتجاه الغذاء حسب زاوية معينة ما بين مكان المنحل و مكان تواجد الغذاء باعتبار موضع الشمس - الشكل 1 -.



الشكل 1 : الرقصة الاهتزازية



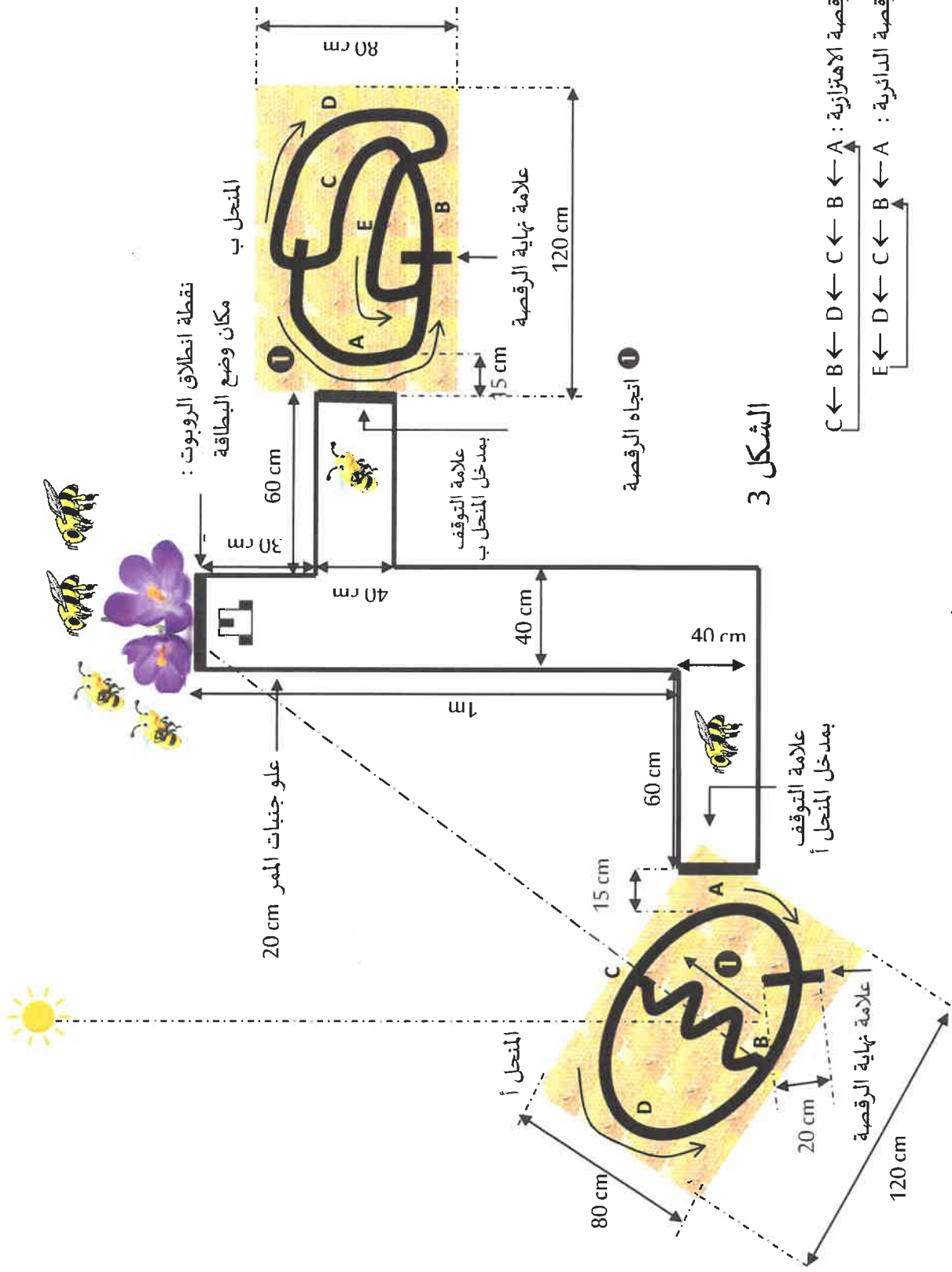
الشكل 2 : الرقصة الدائرية



ومن أجل تمكين التلميذات والتلاميذ من ملامسة الامتدادات والتقاطعات ما بين المواد العلمية والتكنولوجيا، يندرج المبدأ المؤطر لهذه النسخة من المسابقة للوقوف على دور التكنولوجيا في المساعدة على مقارنة بعض المفاهيم الواردة في مقرر علوم الحياة والأرض. وعليه، وفي إطار تنفيذ مقرر التكنولوجيا الصناعية، تم اختيار موضوع محاكاة رقصتي النحلة الاهتزازية والدائرية باعتبارهما أداتي تواصل بواسطة ربوت تفاعلي مبرمج.

1. موضوع التباري

يتمثل موضوع التباري بالنسبة لهذه الدورة في إنجاز "روبوت - نحلة Robot -abeille" بحيث تتمثل المهمة المطلوبة تنفيذها من الروبوت في محاكاة الرقصة الدائرية أو الاهتزازية المتميزة بإرشاد مجموعة المنحل إلى موضع الغذاء وبتحديد المسافة والاتجاه والكمية. ويعطي الشكل-3- المواصفات التقنية لمجسم تنفيذ المهمة لاستثماره في تصميم وإنجاز الروبوت المتباري.



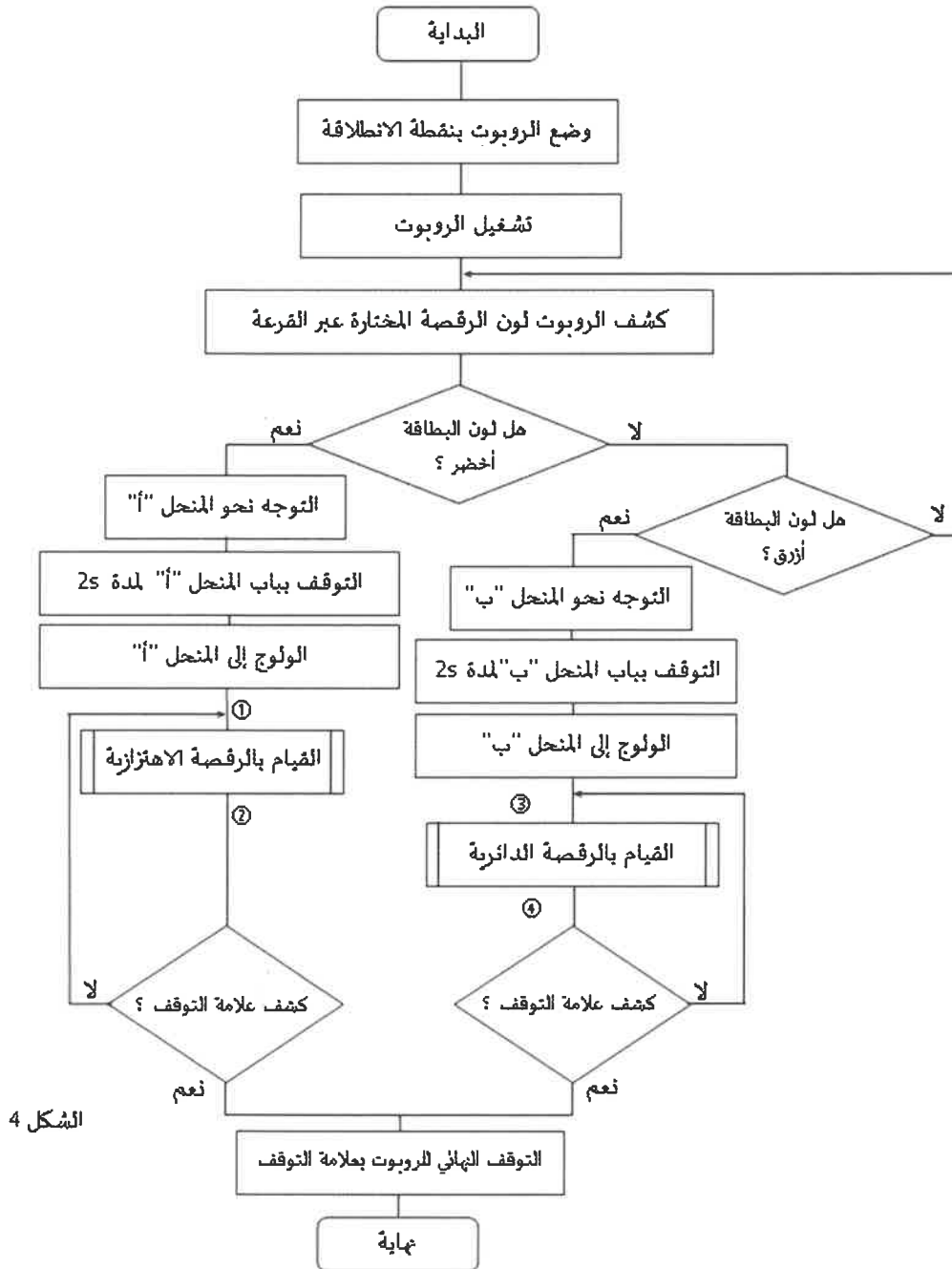
ملحوظة : عرض علامة الانطلاقة وعلامات التوقف ومسار الرقصة هو 14 ملم \pm 2 ملم .

الشكل 3

مسار الرقصة الاهتزازية : A ← B ← C ← D ← C ← B ← A
 مسار الرقصة الدائرية : A ← B ← C ← B ← A
 E ← D ← C ← B ← A

2. الإنجاز المطلوب

تقنياً، سيتم اعتماد اللون الأخضر كإشارة لتنفيذ الرقصة الاهتزازية بالمنحل "أ" واللون الأزرق كإشارة لتنفيذ الرقصة الدائرية بالمنحل "ب". فعند كشف الروبوت-النحلة اللون الأخضر أو اللون الأزرق (تعطى الإشارة من طرف عضو لجنة التحكم بوضع بطاقة خضراء أو زرقاء أمام الروبوت النحلة بموضع الانطلاق)، يتوجب عليه التوجه صوب مدخل المنحل "أ" أو "ب" عبر الممر الخاص بكل منحل، ويشترط على الروبوت-النحلة أن لا يلمس جنبات الممر. فعند دخول الروبوت المنحل "أ" أو "ب"، يتوجب عليه التوقف بالعلامة الموجودة بمدخل المنحل لمدة ثانيتين قبل دخول المنحل والتموضع فوق الشريط الأسود وتتبعه لتنفيذ الرقصة مرتين قبل التوقف النهائي بالعلامة الموجودة بمسار الرقصة. وللمزيد من التوضيحات، نقدم رسماً لجسم التباري المعتمد (انظر الشكل 3) :
تبدأ المهمة انطلاقاً من كشف الروبوت للون البطاقة (أخضر أو أزرق). وتتم مراحل المهمة وفق الكرونولوجيا التالية:



الشكل 4

3. معايير تقييم الفرق المتبارية يوم المباراة

- كيفية تنفيذ المهمة؛
- سرعة الروبوت في التنفيذ؛
- التصميم العام للروبوت باعتبار موضوع المباراة؛
- العرض والمناقشة أمام اللجنة؛
- القدرة التعبيرية للعلامة المميزة للروبوت.

4. ضوابط التباري

- يتم اختيار نوع الرقصة من طرف الفريق المتباري عن طريق القرعة؛
- يتوجب على الفريق المتباري ضمان الاستقلالية الطاقية للروبوت خلال تنفيذ المهمة؛
- يجب على الفريق المتباري ضمان عدم تأثر الروبوت بإضاءة فضاء العرض؛
- يمكن لعضو واحد من الفريق المتباري أو المؤطر عند الاقتضاء التدخل ثلاث مرات على الأكثر إذا واجه الروبوت مشكلة في الاشتغال خلال القيام بالمهمة؛
- يحتسب بالسلب كل تماس أو اصطدام بجنبات الممر المؤدي للمنحل أو بمدخله وفق سلم التنقيط الذي تعتمد عليه لجنة التحكيم ويتم إبعاده عن المنافسة في حالة خروجه عن المسار داخل المنحل لأكثر من ثلاثة مرات .

5. مرفقات الروبوت

1.5- ملف تقني (ملف مؤطر الفريق) يعالج المقاربة العلمية-التقنية للروبوت (ملف PDF et Word)، ويتحدد عدد صفحاته في 5 على الأكثر دون احتساب الملحقات المتعلقة بوثائق المصنّع الخاصة بالمركبات الكهروبية المستعملة وبرنامج تدير المهمة.

- ويستوجب على الفريق، عند صياغة الملف التقني تضمينه ما يلي :
- تقديم عام للمشروع (الهدف ، السياق)؛
- مبدأ اشتغال الحل التكنولوجي المعتمد بالروبوت النحلة؛
- التركيبة الكهروبية للحل المعتمد باستعمال برنامج للمحاكاة؛
- النمذجة الوظيفية وسلسلة المعلومات وسلسلة الطاقة مع تحديد المكونات المادية لكل جزء فرعي من السلسلتين وتحديد مدخلات ومخرجات كل جزء فرعي؛
- لائحة المركبات المعتمدة؛
- ملحقات تضم وثائق المصنّع عند الاقتضاء والبرنامج الخاص بتدير خاصية اشتغال الروبوت مع تقديم التوضيحات المتعلقة بكل تعليمة بالبرنامج .

2.5- ملف تتبع المشروع (ملف التلميذ) يضم مجمل العمليات التي أنجزها المتعلم خلال جميع مراحل المنهجية المعتمدة في الإنجاز. ويتعلق الأمر بصيغة ورقية للملف تقدم للجنة التحكيم قبل بدء عرض المشروع يوم المسابقة.

ويمكن تحميل ملف تتبع المشروع من العنوان : www.atdtech-marrakech.freehostia.com

وتخصص 15 دقيقة لكل فريق متباري لتقديم عرض يتناول :

- تقديم عام للروبوت المتباري وربطه بموضوع المباراة ؛
 - الإكراهات المنهجية والمادية التي واجهت الفريق خلال مرحلتي التصميم والإنجاز؛
 - الحلول التي اعتمدها الفريق المتباري لتجاوز الإكراهات المنهجية والمادية .
- ملحوظة: يجب على جميع المشاركين والمشاركين المؤهلين للنهائي الالتزام بالضوابط المعمول بها في الفضاء التربوي، خاصة المتعلقة بالهندام.



ملحق 2

مسابقة الروبوتيات التربوية 2019
" روبوت – نحلة Robot-abeille"
بطاقة المشاركة

- الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين، جهة:
- المديرية الإقليمية:
- الثانوية الإعدادية:
- الاسم الكامل للأستاذ(ة):
- الهاتف: العنوان الإلكتروني:
- الاسم الكامل للتلميذ(ة) عضو الفريق:

1. القسم:

2. القسم:



هل سبق لكم أن شاركنم في مثل هذه التظاهرة؟

في حالة الجواب بـ (نعم) ما هو نوع الروبوت الذي أنجزته والتظاهرة التي شاركنتم فيها؟

توقيع مدير(ة) المؤسسة

توقيع الأستاذ(ة) المؤطر(ة) للمشروع