

تأثير مسابقة "F1 في المدارس" على عملية تدريس الرياضيات والعلوم

المهندس عبدالخالق شبول

إن الهدف الرئيسي من هذا العرض هو توضيح تأثير المسابقات العلمية في عملية تدريس مواد الرياضيات والعلوم من خلال مسابقة "F1 في المدارس". وهو برنامج دولي يستهدف الأطفال في المرحلة المدرسية. ويقوم على فكرة التحدي كعامل ملهم للطلاب لاستخدام تقنية المعلومات في تصميم واختبار وتصنيع سيارات صغيرة، بالإضافة إلى تعلم المزيد عن الفيزياء والديناميكية الهوائية والتصميم والتصنيع والجرافيك والتسويق وتطبيقاتها بطريقة عملية وتنافسية مشوقة. والجدير بالذكر أن هذه المسابقة تقام على المستويات الإقليمية والوطنية والدولية. وسنركز خلال هذا العرض على دراسة فعالية هذه المسابقة في العملية التعليمية المدرسية.

مسابقة

السيارات في المدارس

"F1 in Schools"

واثرها في تشجيع تعلم الرياضيات والعلوم

مركز اليوبيل للتميز التربوي

مسابقة السيارات في المدارس " الفورميولا ون " هو احد البرامج التي يقدمها مركز اليوبيل للتميز التربوي/ مؤسسة الملك الحسين. وهي مسابقة لتصميم وانتاج سيارات الفورميولا ون تشارك وتتنافس في سباق تحدي. الهدف من هذا البرنامج هو تشجيع الطلبة على تعلم العلوم والرياضيات والحاسوب والهندسة في المدارس.

الرؤية :

أثبتت الدراسات العلمية والبحوث التي قام بها العديد من الخبراء والمتخصصين في مجال التربية والتعليم ، إن إشراك الطلبة في تحديات ومناقصات علمية عملية ، يؤثر بشكل ملحوظ في :

✚ زيادة مدى فهمهم واستيعابهم للقوانين والنظريات العلمية المختلفة

✚ تحسين مستوى أدانهم في المواد العلمية

🚩 تنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات لديهم

🚩 الاسهام بشكل فاعل في إرشاد الطلبة لاختيار التخصصات الجامعية التي يدرسونها ويحدد مستقبلهم الوظيفي

مسابقة الفورميولا ون الدولية

هي مسابقة دولية للطلبة تشرف عليها شركة دنفورد وهي موجهة للطلبة الذين تتراوح اعمارهم بين 9 الى 17 سنة. بدأت المسابقة بشكل تجريبي في المملكة المتحدة عام 1999 ثم اصبحت مسابقة وطنية لأول مرة عام 2000 . في عام 2001 كان هناك 6 جولات اقليمية في المملكة المتحدة لتعقد في العام التالي على مستوى دولي بمشاركة اربع دول ثم اتسعت المشاركة في عام 2003 لتضم 11 دولة وهكذا الى أن أصبحت اليوم تشمل 31 دولة حول العالم.

مسابقة الفورميولا ون الوطنية

تم اعتماد مركز اليوبيل للتميز التربوي مؤسسة الملك الحسين لتنظيم المسابقة الاولى للفورميولا ون للمدارس في الاردن حيث حصل المركز على الترخيص اللازم (الفرناشايز) من اللجنة العالمية وتم اعتماده رسميا كمنظم للمسابقة في الأردن.

وسوف يقوم المركز بتقديم جميع التسهيلات والاحتياجات اللازمة للمشاركين في المسابقة من دعم فني وتقني للفرق وتزويد الفرق الراغبة بالمشاركة بالمواد اللازمة، وعقد اللقاءات الدورية للمدربين، وفتح مختبر التصميم والتكنولوجيا امام الفرق في ايام واوقات مناسبة للتدريب والانتاج وغيرها من الامور .

وسيقوم المركز بتنظيم المسابقة وعقدها وفق التعليمات العالمية للمسابقة كما ستولى ترشيح ومساعدة الفرق للمشاركة في البطولات العالمية للمسابقة.

ماذا يستفيد الطالب من المشاركة ؟

- 1- التدرب على مهارات حل المشكلات ومهارات التفكير
- 2- تنمية مهارات العمل الجماعي ومهارات العمل ضمن فريق كما تعزز علاقات الصداقة والمحبة بين الطلبة
- 3- تحسين فهم الطلبة للمواد العلمية والتكنولوجية
- 4- تفعيل الجانب العملي للمواد العلمية والرياضيات والهندسة
- 5- مشاركة الطلبة في مسابقة عالمية يساهم في تقدم مستواهم العلمي والتقني ويعزز لديهم روح الإبداع والتفوق العلمي مما يساهم في رفع مستوى البحث العلمي في بلادهم

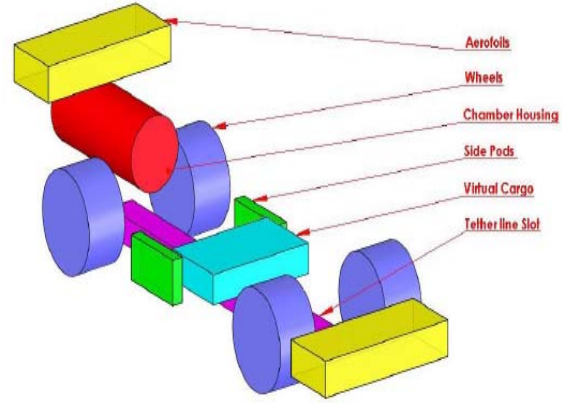
خطوات العمل في مسابقة السيارات في المدارس

فكر : مرحلة العصف الذهني لتحديد العلوم اللازمة لهذا التحدي من علوم الفيزياء والرياضيات والحاسوب وغيرها من العلوم

حلل : يقوم الفريق بتحليل الافكار التي تم جمعها من خلال العصف الذهني واللازمة لمرحلة التصميم والانتاج وتنظيمها وتوزيع المهام على الفريق ليقوم كل بدوره ومهمته

صمم : تتضمن السيارة التي ستدخل السباق العناصر التالية :

- السطح الانسيابي الامامي والخلفي Aerofoils
- العجلات Wheels
- غرفة CO2 -- chamber housing
- الجوانب العمودية Side pods
- الجوانب الافقية (الظهر) Virtual Cargo
- فتحة خط الحبل tether line slot



مرحلة الانتاج

حيث يتم استخدام برامج التصميم اللازمة والمناسبة للعمل على مكنة CNC "Computer Numerical Control" التي تتعامل مع برامج الـ CAM و CAD

مرحلة السباق

ويكون التحدي بعدة مجالات :

- البحث

- التصميم
- السرعة
- العمل الجماعي كفريق وامور اخرى تحددھا اللجنة المنظمة للسباق

تاريخ انعقاد المسابقة الوطنية في الاردن 16 \ 4 \ 2011

مشرف البرنامج

المهندس عبدالخالق الشبول