



الكرة الإلكترونية

تعلم النجاح مع فريق المهندسين الرياضي

تأليف: المهندس / يوسف أمين
رسوم: تربي راشد
إخراج: سارة الموسى

@ watani@policemc.gov.bh
مجلة وطني
@watanimoi
@bahrainouna



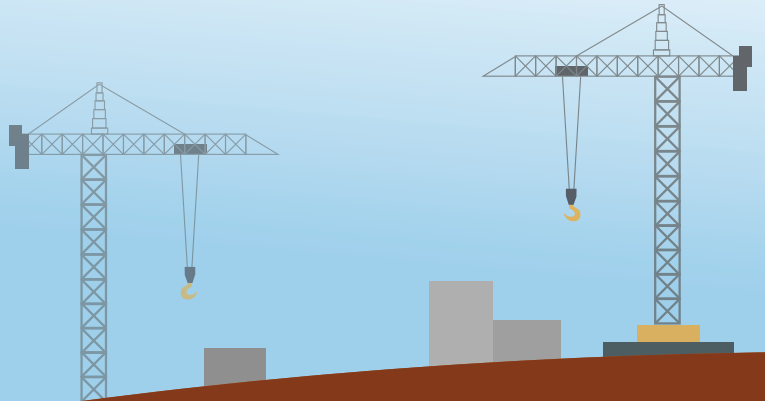
الكرة هندسة

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

يا ترى من هم هؤلاء المهندسون ؟

وما هي تخصصاتهم الهندسية المطلوبة لتصميم وبناء الملاعب؟ وما هي الأدوات الأساسية التي يستخدمونها؟ هذا ما ستكتشفونه بإذن الله في الأعداد القادمة مع فريق المهندسين الرياضي!!





نراكم في الحلقات القادمة مع فريق المهندسين الرياضي

سيكون لقاءنا القادم مع فريق المهندسين الرياضي المكون
من مختلف التخصصات الهندسية ليشرحوا لنا كيف
أنهم استفادوا من لعبة كرة القدم في صقل مهارة الدقة
والجدية في العمل المكلف لهم بداخل الملعب وكيف نقلوها
في العمل الهندسي المكلف لهم لبناء الملاعب الرياضية..



نراكم قريباً....

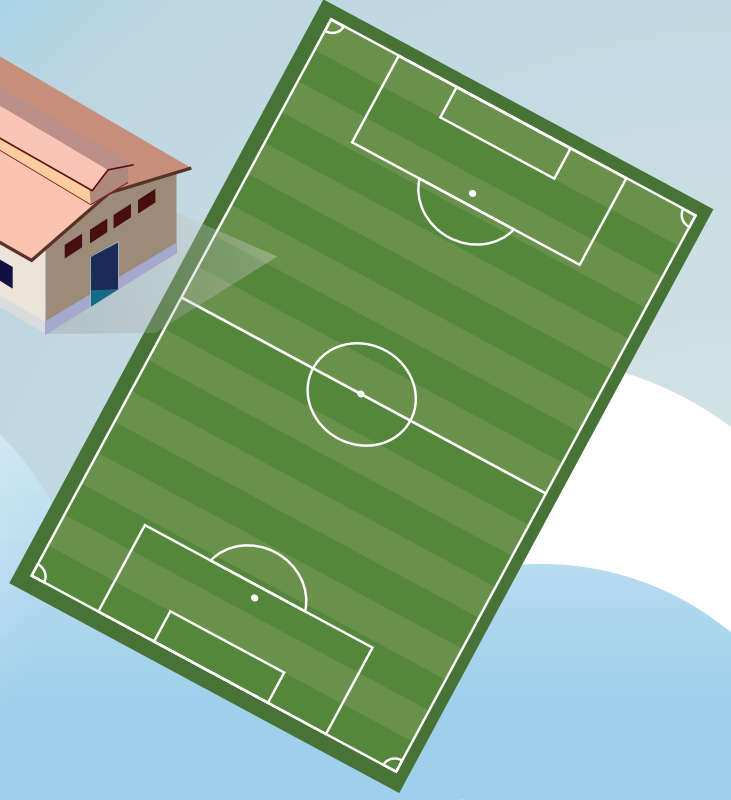
مشروع بناء ملعب

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

في يوم من الأيام فكر مجموعة من المهندسين الشباب في مشروع لبناء ملعب كرة قدم لممارسة لعبتهم المفضلة في قريتهم الصغيرة كهواية رياضية مسلية لأن الملعب الذي يلعبون عليه غير مناسب وغير صحي وسليم لممارسة اللعبة ويكون بمثابة نادي رياضي لهم وللجميع.





اجتمع اللاعبون مع مدربهم لدراسة فكرة المشروع
واتفقوا على توزيع المهام فيما بينهم حسب الخطة
المرسومة وبحسب تخصصاتهم الهندسية في مواقع
عملهم.

وفعلا استطاعوا تطبيق الخطة بكل دقة وجدية
مثل ما تعلموها من لعبة كرة القدم والتي صقلتهم
لحب التعاون الجماعي والجدية فيه ... ونجحوا في
بناء الملعب الذي كانوا يحملون به.

**تابعونا في الأعداد
القادمة لتعرفوا ماذا
كانت مهمة كل مهندس
حتى إكمال بناء الملعب.**



الأمن والسلامة

الكرة هندسة

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.



قبل البدء بالعمل في بناء الملعب وتحت شعار "السلامة أولاً" يقدم مهندس الأمن والسلامة إرشادات عامة لجميع أفراد الفريق ويشجعهم لإتباع نظام الأمن والسلامة ويراقب تحركات الأفراد بكل دقة وجدية داخل الملعب منعاً للإصابات الخطرة التي يمكن أن تحصل لهم.



أدوات الأمن والسلامة في العمل

يستخدم مهندس الأمن والسلامة أدوات ومعدات ذات جودة عالية لتأمين وتفادي حدوث إصابات خطيرة في موقع العمل. وهذه مجموعة من الأدوات الأساسية:



طفاية
حريق



حذاء



حامي
الأذن



معطف
لامع



بدلة
واقية

شنطة
اسعافات أولية



قفاز

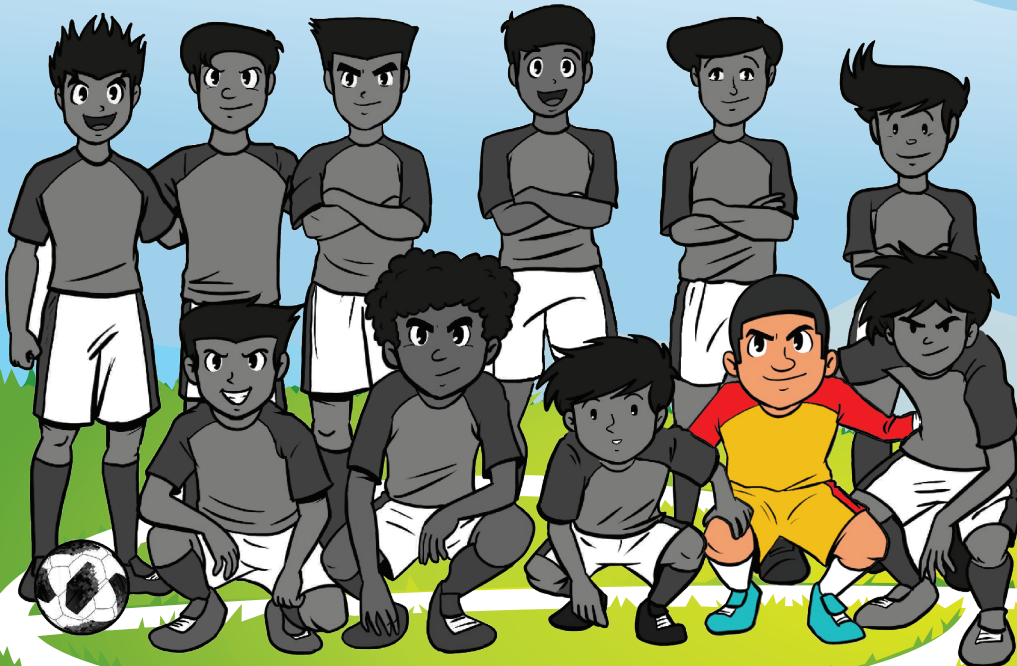


لحاف ضد
الحريق



نظارة

تابعونا في الأعداد القادمة لتعرفوا ماذا كانت
مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.



المهندس المعماري

الكرة هندسة

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتیان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

يقوم المهندس المعماري بشرح دقيق لتصميم ملعب كرة القدم الذي قام بدراسته وتصميمه بناء على رغبة أفراد الفريق ويستشيرهم في كل التفاصيل للموافقة عليه قبل تسليمه إلى مدير المشروع "المهندس المدني" للبدء في بناءه بالتعاون مع باقي المهندسين.



التصميم والأدوات المستخدمة

يستخدم المعماري أدوات ومعدات ذات جودة عالية لتصميم ورسم الشكل النهائي للملعب حسب المواصفات والقياسات الدولية وهذه مجموعة من الأدوات الأساسية قبل تطور التكنولوجيا والاعتماد الكلي على أجهزة الكمبيوتر للرسم.

مسطرة

فرجار

قلم

ورق

مثلث

نصف دائرة



تابعونا في الأعداد القادمة لتعرفوا ماذا كانت مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.



المهندس المدني

الكرة هندسة

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتیان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

الهندسة المدنية هي أحد فروع الهندسة والمعنية بدراسة وتصميم وتحليل المنشآت المدنية المختلفة كالأبنية السكنية والخدمية والطرق والجسور والأنفاق والمطارات والموانئ وشبكات إمداد مياه الشرب ومحطات ضخ المياه وشبكات الصرف الصحي ومحطات التنقية ومعالجة المياه والسدود وكذلك مشاريع الري. ويكون المهندس المدني هو المسؤول الأول للإشراف عليها. ولذلك تم اختياره لإدارة مشروع بناء الملعب من البداية إلى النهاية ويقوم بشرح دقيق وجاد لخطة العمل المطلوب من باقي المهندسين حسب تخصصهم وحسب التصميم والتكاليف المرصودة ومدة إكمال البناء وجميع الأمور المحيطة بالمشروع ويطلب منهم التقيد بها.. وبعد ذلك يبدأ الإشراف على عملية البناء والسيطرة حسب القياسات المرسومة والمتفق عليها سابقاً.



الأدوات المستخدمة

يستخدم المهندس المدني أدوات ومعدات ذات جودة عالية للتخطيط والسيطرة على المشروع.



ساعة



جهاز اتصال



أدوات قياس المسافات القصيرة والطويلة

كمبيوتر وبرنامج للتخطيط

خريطة البناء

تقويم ميلادي

تابعونا في الأعداد القادمة لتعرفوا ماذا كانت مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.



مهندس المساحة

الكرة هندسة

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتیان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

هندسة المساحة Land Surveying هي علم متخصص في حساب وتحديد المواقع والمسافات والزوايا وميلانها على سطح الأرض. وقد أصبحت هذه القياسات أكثر دقة بسبب تقدم تكنولوجيا الأقمار الصناعية. وعادة ما تسجل هذه النقاط لتحديد حدود الأرض قبل البناء عليها بواسطة خرائط الأراضي.



رسمه تبين مهندس المساحة ومعاونه يقيسان
الارتفاعات والانحدارات في الملعب.

الأدوات المستخدمة

يستخدم المساح أدوات ومعدات ذات جودة عالية لقياس موقع وميلان الأرض ونوع الأرض التي سيبنى عليها الملعب



خريطة
البناء



شريط
قياس



جهاز
اتصال

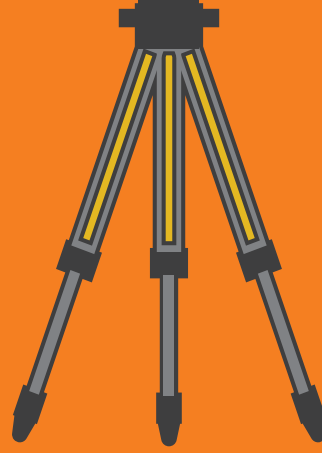


جهاز حساب للبيانات
من الأقمار الصناعية



جهاز
مساحة

عمود تثبيت
الأجهزة



قياس ارتفاع
الأرض



عجلة قياس
المسافات الطويلة

تابعونا في الأعداد القادمة لمعرفة ماذا كانت
مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.



مهندس الزراعة

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

الهندسة الزراعية Agriculture Engineering
هي إحدى علوم الهندسة وتتفرع إلى الإنتاج الزراعي والموارد الطبيعية والري والتربة وتصميم الحدائق. وكذلك المساعدة في تصاميم أنظمة الري وتصميم الأجهزة والمعدات الزراعية وعلم البيئة والغذاء الطبيعي.



في الصورة مهندس الزراعة ومعاونه يتولون مسؤولية تسوية تربة الملعب وزراعة العشب المناسب لها وطريقة الري والصيانة المستمرة وكذلك في تشجير محيط الملعب الداخلي والخارجي.



مشط
زراعي



فأس



مقص

قفازات



الأدوات المستخدمة

يستخدم مهندس الزراعة أدوات ومعدات ذات جودة عالية لزراعة وري الملعب.

سماد



نجيلة

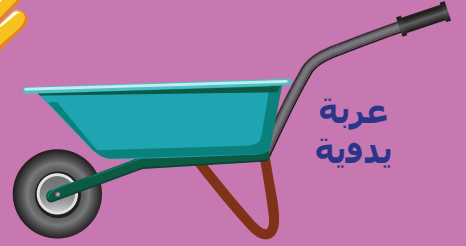


مزهريّة



منشار

مجرفة



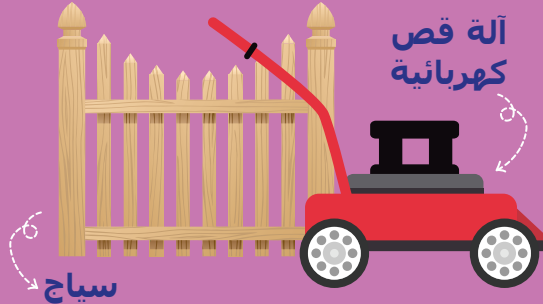
عربة
يدوية



خرطوم
مياه

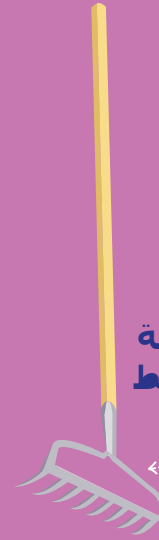


حذاء
مطاطي



آلة قص
كهربائية

مجرفة
تمشيط



بذور

تابعونا في الأعداد القادمة لتعرفوا ماذا كانت مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.

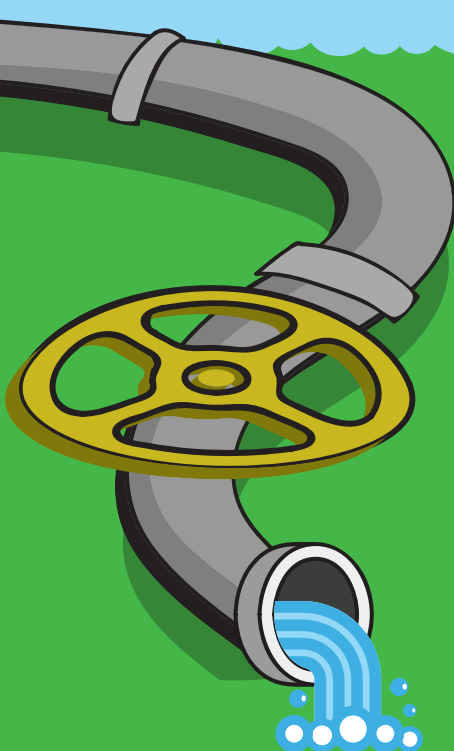


مهندس المياه

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

هندسة المياه هي فرع من فروع الهندسة الصحية والأكثر ارتباطاً في تصميم ونقل شبكات مياه الشرب الصالحة للاستخدام البشري وري المزارع وفي خدمات الصرف الصحي. وعادة مياه الصرف الصحي يتم تحويلها إلى مياه صالحة للري الزراعي. وأيضاً التخصص الهندسي له علاقة ببناء مرافق معالجة مياه الصرف الصحي ومراكز إعادة تدوير النفايات ومكبات النفايات العامة وغيرها من الأمور البيئية التي يتم التعامل معها بعد تجميعها في خزانات خاصة لها.



مهندس المياه يتولى مسؤولية توصيل و تسليك وصيانة أنابيب المياه والمجاري في الملعب الرياضي حسب المواصفات المطلوبة والتأكد من كمية المياه في الخزان الاحتياطي عند الضرورة.

الأدوات المستخدمة

يستخدم مهندس المياه أدوات ومعدات ذات جودة عالية لتسليك المياه في الملعب.



تابعونا في الأعداد القادمة لتعرفوا ماذا كانت مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.



مهندس الكهرباء

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

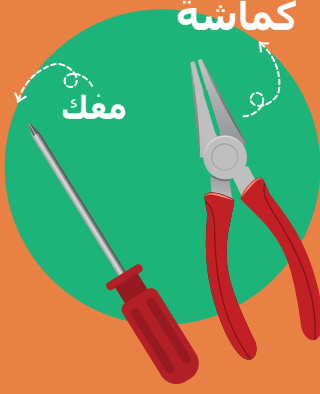
المهندس الكهربائي متخصص في علوم الهندسة الكهربائية Electrical Engineering وهو تخصص يهتم بدراسة وتطبيقات الطاقة مثل الإنارة والتبريد والتدفئة وتشغيل الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الكمبيوتر. والتخصص له علاقة بنظم التشغيل والتحكم الآلي مثل نظم السيارات الكهربائية الحديثة. وله علاقة أيضاً بنقل الكيبلات عالية الجهد لمحطات توليد الطاقة وتوزيعها على جميع المباني في المدن وتسليك الدوائر الكهربائية وكذلك تركيب المولدات والمحركات والمحولات، وغيرها. وحديثاً هناك اهتمام دولي في المحافظة على المناخ والبيئة من خلال تسخير أشعة الشمس والرياح لخدمة الإنسان بأقل التكاليف.

وفي الصورة يقوم مهندس الكهرباء بمسؤولية تسليك وصيانة أجهزة الكهرباء وإنارة الملعب والتأكد من سلامة اللاعبين والجمهور والملاعب في أوقات حدوث البرق والعواصف الرعدية والأمطار الشديدة.



الأدوات المستخدمة

يستخدم مهندس الكهرباء أدوات ومعدات ذات جودة عالية لتسليك وتركيب وصيانة الأجهزة الكهربائية في الملعب.



تابعونا في الأعداد القادمة لتعرفوا ماذا كانت
مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.



مهندس التبريد

أعزائنا الصغار...

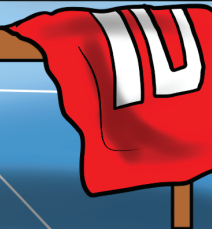
تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

هندسة التبريد أو
التكييف هي أحد فروع
الهندسة الميكانيكية
المعروفة Mechanical
Engineering هو علم

متطور يبحث في نظم التحكم في تبريد وتكييف المباني بما يتناسب مع راحة البشر من خلال التبريد في الصيف أو التدفئة في الشتاء. والتخصص له تطبيقات أخرى، وفوائد كثيرة مثل تصميم أجهزة تجميد وحفظ الطعام من التلف، وحفظ الأدوية... ويعتبر التكييف المركزي للمباني في العصر الحديث من متطلبات المحافظة على البيئة التي يهتم بها مهندسو التبريد والتكييف.



في الصورة مهندس التبريد يتولى مسؤولية
التهوية والأعمال الميكانيكية في غرفة
استراحة وتبديل الملابس للاعبين مثل
تركيب وصيانة أجهزة التكييف في فترة
الصيف والتدفئة في الأجواء الباردة.



الأدوات المستخدمة

يستخدم مهندس التبريد أدوات ومعدات ذات جودة عالية لتثبيت أجهزة التبريد والتكثيف والتدفئة.



مفك

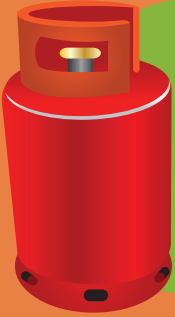
أداة قياس ضغط الغاز



قياس الحرارة (ثرمومتر)



سلندر غاز للشحن



سلم متنقل



آلة ثقيب



تابعونا في الأعداد القادمة لتعرفوا ماذا كانت مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.



مهندس الإلكترونيات

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

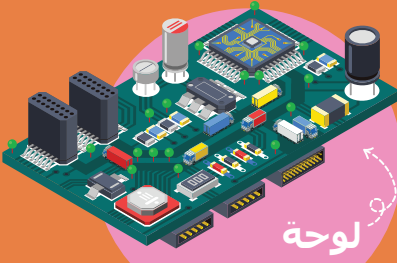
هندسة الإلكترونيات Electronics Engineering تشمل تخصصات ومجالات هندسية واسعة مثل هندسة الاتصالات للهواتف والفضائية كالأقمار الصناعية والرادارات والملاحة الجوية والبحرية وهندسة الألياف الضوئية والإلكترونيات الاستهلاكية مثل صناعة شاشات التلفزيونات والكاميرات وغيرها من الإلكترونيات المتخصصة في التحكم عن بعد وكذلك المعدات العسكرية بالشفرات الحساسة. ومهندس الإلكترونيات هو من يقوم بتصميم الدوائر الإلكترونية المتكاملة ثم بناءها على لوحات مخصصة بحسب ما هو مطلوب من الأجزاء الصغيرة التي ترتبط بينها وبين الأسلاك بواسطة آلة اللحام الصغيرة حتى تكتمل الدائرة ويتم تجربتها بشكل دقيق قبل صنعها على نطاق واسع.

في الصورة مهندس الإلكترونيات يتولى مسؤولية تركيب وصيافته لوحة النتائج والكاميرات ومكبرات الصوت والإعلانات الإلكترونية حول الملعب حسب المواصفات الدولية المطلوبة في الملعب.



الأدوات المستخدمة

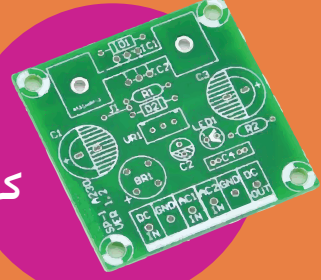
يستخدم مهندس الإلكترونيات أدوات ومعدات ذات جودة عالية لتركيب أجهزة لوحة النتائج ومكبرات الصوت.



لوحة إلكترونية



آلة لحام صغيرة



دائرة كهربائية



مفك

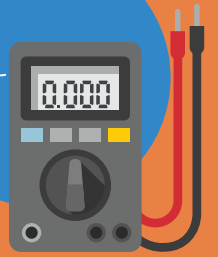


أجزاء إلكترونية صغيرة



مكبرة

جهاز قياس تيار صغير



تابعونا في الأعداد القادمة لتعرفوا ماذا كانت مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.



مهندس الكمبيوتر

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" سنحاول أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. ستتعرفون على هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس وستكتشفون أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

هندسة الكمبيوتر أو الحاسوب Computer Engineering تشمل تصميم وصيانة دوائر الكمبيوتر وبرمجة أنظمة التشغيل حسب اللغات البرمجية المطلوبة لكل جهاز. كما أن مهندسي الحاسوب يتلائمون أيضاً مع أبحاث الرجال الأليين والذكاء الاصطناعي، التي تعتمد بشكل كبير على استخدام الأنظمة الرقمية للتخاطب مع البشر وللتحكم في الأنظمة الكهربائية ومراقبتها مثل المحركات والاتصالات وأجهزة الاستشعار.

في الصورة مهندس الكمبيوتر يتولى
مسؤولية برمجة لوحة النتائج في
الملعب ثم التحكم بها حسب الحاجة.



الأدوات المستخدمة

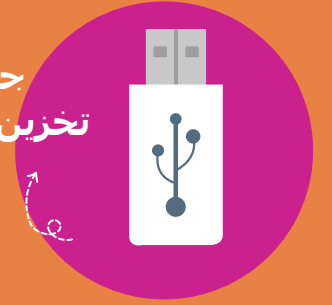
يستخدم مهندس الحاسب الآلي
أدوات ومعدات ذات جودة عالية
للتصميم للبرمجة والصيانة



جهاز
الحاسوب



جهاز
تخزين رقمي



تابعونا في الأعداد القادمة لتعرفوا ماذا كانت
مهمة كل مهندس حتى إكمال بناء الملعب.



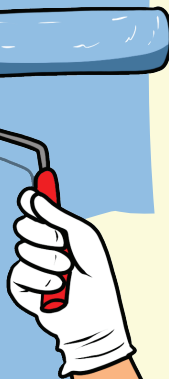
مهندس الديكور

أعزائنا الصغار...

تعتبر لعبة كرة القدم مثل المدرسة التي يتعلم من خلالها الفتيان مهارات كثيرة تساهم في صقلهم عندما يكبرون ولقد سبق أن ذكرناها في الأعداد السابقة. ومن هذه المهارات المطلوبة هي الدقة والجدية في تطبيق خطط المدرب ونقلها في عمل أي شيء له علاقة بالمجال الرياضي أو في حياتنا خارج الملعب. ومن خلال حلقات "الكرة هندسة" حاولنا أن نبين لكم ما معنى الدقة والجدية في الأعمال الهندسية بواسطة المهندسين المحترفين والمتخصصين في بناء الملاعب الرياضية الجميلة. وعرفتكم هذه المهارات بواسطة أحد عشر (١١) مهندس واكتشفتم أهميتها للنجاح في المشروعات المكلفة لهم.

هندسة الديكور أو كما تعرف أحياناً بتخصص التصميم الداخلي والخارجي Interior and Exterior Decoration تهتم بإخراج أفضل الأشكال الجمالية الموجودة عند الإنسان وأرقى اللمسات الفنية، فالتصميم أو التزيين الداخلي للمساحة الداخلية للغرف والخارجية يشمل العديد من الأشكال الفنية الجمالية في الإنشاء التجميلي للبيئة، وله العديد من المدارس والأساليب يدرسها طالب هندسة الديكور بالتفصيل. مثل تاريخ الفن، النظريات الثقافية، دراسات المواد الخام التجميلية، ودراسات التشييد المهنية وغيرها من المجالات ذات الصلة.

في الصورة مهندس الديكور يتولى مسؤولية تصميم ديكور الملعب من الخارج والداخل وتخطيط وصباغة الملعب والمدرجات وحجرة استراحة اللاعبين وتركيب الإعلانات حسب المواصفات المطلوبة.



الأدوات المستخدمة

يستخدم مهندس الإلكترونيات أدوات ومعدات ذات جودة عالية لت تركيب أجهزة لوحة النتائج ومكبرات الصوت.



عينة ألوان



خريطة الموقع



صبغ



أقلام



أداة مد



فرشاة



فرشاة



شريط قياس



قفاز

وهكذا أصدقائنا الصغار قد اكتمل مشروع بناء الملعب بعد أن تعاون جميع المهندسين في بنائه وتخطيطه، آمليين انكم قد استفدتم أكبر استفادة معهم ...



النهاية