



# خطة الدرس

# مفاعل الطحالب

المنطقة: منطقة التحقيق.

الفئة العمرية: 19-24 سنة

**المعدات:** مضخة هواء، أنابيب، موصلات T، مستشعر MQ3، اسلاك، زجاجات مياه، أكواب معدلة، اردوينو، كمبيوتر، مصابيح RGB LED، ماصات، شاحن 12 فولت، محول  
**المواد:** الماء، مستنبت الطحالب، NPK، الملح

**الوصف:** في هذه الجلسة العملية، سوف يغوص المشاركون في عالم رائع من التكنولوجيا المستدامة، وصياغة مفاعل الطحالب الخاص بهم باستخدام اردوينو مستشعر MQ3، ومستشعر RGB، وزجاجتين، وأنابيب، وموصل T، ومضخة هواء. بحلول نهاية ورشة العمل، لن يكون لدى المشاركين مفاعل الطحالب الخاص بهم فقط ولكن أيضًا فهم أعمق لتقنية DIY والممارسات المستدامة والتأثير المحتمل لزراعة الطحالب على بيئتنا. انضم للمشاركة والخبرة التعليمية!

**تحدي التصميم الهندسي:**

الطحالب هي كائنات حية رائعة معروفة بمساهماتها الكبيرة في إنتاج الأكسجين وتكوين البروتين. تعلم كيفية زراعتها واستغلالها. يمكن أن يكون لمزاياها تأثير كبير على العالم من حولنا.

**أهداف التعلم:**

- سيتعلم المشاركون المبادئ الأساسية لدمج تكنولوجيا الأردوينو مع أجهزة الاستشعار، من أجل المراقبة البيئية في سياق زراعة الطحالب.
- اكتساب المعرفة العملية بالمبادئ التي تحكم زراعة الطحالب وفهم فوائدها البيئية المحتملة. سوف يكتسب المشاركون رؤى عملية في تحسين الظروف لنمو الطحالب الناجح.
- خبرة في المراقبة البيئية: تعلم كيفية استخدام أجهزة الاستشعار لرصد بيئة مفاعل الطحالب والتحكم فيها، مما يضمن الظروف المثالية لنمو الطحالب واكتساب فهم أوسع للممارسات المستدامة.

# خطة الدرس (الصفحة 2)

المواد/المتطلبات	نشاط	الوقت / المدة
الكمبيوتر، الوصول إلى الإنترنت، الشاشة	1- عرف بنفسك . 2- تعريف الطلاب ببعضهم البعض (كسر الجمود). / البدء بالتعريف بالورشة من خلال سلسلة من الأسئلة. 3- اشرح ما سنفعله اليوم.	15 دقيقة
المعدات: مضخة هواء، أنابيب، موصلات T، مستشعر MQ3، وصلات العبور، زجاجات المياه، معدلة الأكواب، الأردوينو، الكمبيوتر، مصابيح RGB LED، الماصات، شاحن 12 فولت، محول	عرض تقديمي :	1 ساعة
المواد: الماء، مستنبت الطحالب، NPK، الملح	1- عرض تقديمي متعمق عن الطحالب وتطبيقاتها. خطوة بخطوة (يمكن للمشاركين العمل بشكل ثنائي حسب العدد): أضف الطحالب والمواد المغذية في الزجاجات أغلق الزجاجات بالأكواب، وأضف الأنابيب والموصل T، وقم بتوصيل مضخة الهواء لنقم بتوصيل MQ3 إلى Arduino ( وضع المستشعر في الصندوق) لنكتب الكود باتباع التعليمات التي تظهر على الشاشة سيقوم المدرب بفحص كل رمز والدعم في العثور على الأخطاء لنقم بتشغيل الكود، هل يتم توصيل MQ3 بشكل صحيح؟ لنقم بتوصيل RGB إلى Arduino لنكتب الكود باتباع الإرشادات التي تظهر على الشاشة (أو انسخ الكود المقدم حسب مستوى الفصل) سيقوم المدرب بفحص كل رمز والدعم في العثور على الأخطاء لنقم بتشغيل الكود، هل يتم توصيل RGB بشكل صحيح؟ دعونا نتحقق من الإيجاز لتحليل أي اختلاف في جودة الهواء، وسوف يستغرق المستشعر على الأقل 5 دقائق للإحماء. التقييم النهائي، والنظر في التطبيقات المختلفة المحتملة لهذا النوع من المواد. كيف لرعاية الطحالب في المنزل	



شكراً لكم