**نموذج تخطيط بالمخرجات**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **عدد الحصص** | **عنوان الوحدة** | **الصف** | **المبحث** |
| **17** | **الروبوت ونظم التحكم**  | **الاول ثانوي العلمي** | **التكنولوجيا** |

|  |
| --- |
| **الفكرة الكبرى للوحدة** |
| **اجراء تطبيقات عملية باستخدام متحكم الاردوينو** |

|  |
| --- |
| **المخرجات التعليمية التعلمية:** |
| **-التعرف الى نظم التحكم ودورها في بناء الروبوت وعمله****-استخدام متحكم الاردوينو في تطبيقات متنوعة****-تصميم نظام روبوت متكامل لاداء مهمة معينة** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **القيم والاتجاهات** | **المهارات** | **المعارف** |
| الالتزام بالوقت.-التخطيط والتنظيم .-العمل بروح الفريق-الدقة في العمل .-احترام اراء الاخرين.-الاندماج في الجماعة.-الانتماء.- | -أن يكتب برنامج باستخدام بيئة مبرمج الاردوينو .-أن يركب دارة وماض ويشغلها باستخدام لوحة الاردوينو.-ان يتحكم بحركة محرك وفقا لشدة الاضاءة ldr .أن يركب روبوت سيار.-أن يتحكم في اتجاه محرك تيار مستمر باستخدام الاردوينو. | -النظام.-النظام المغلق والمفتوح.-التغذية الراجعة.-الروبوت المركب.-النهاية الفاعلة.-المستشعرات الروبوتية.-الاذرع الروبوتية.-لوحة الاردوينو.-open source.- |

[الملتقى التربوي](https://www.wepal.net)

|  |  |
| --- | --- |
| **أدوات التقويم** | **المهام التعليمية الرئيسية في هذه الوحدة** |
| -سلم التقدير.-ملاحظات صفية-اختبارات عملية | تنفيذ أنشطة الكتاب.مناقشة أمثلة الكتاب وأمثلة خارجية.حل اسئلة الدرس والوحدة.حل اوراق عمل وتدريبات عملية.مشروع عملي. |

**جدول تنظيم الدروس على عدد الحصص**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| **تطبيقات على الاردوينو (1)** | **لوحة الاردوينو** | **حل اسئلة الدرس** | **الاذرع الروبوتية ولغات البرمجة** | **انظمة الروبوت المركب والمستشعرات** | **الروبوت نظام متكامل** |
|  |  |  |  |  |  |
| **12** | **11** | **10** | **9** | **8** | **7** |
| **تصميم وبرمجة روبوت سيار(3)** | **تصميم وبرمجة روبوت سيار(2)** | **تصميم وبرمجة روبوت سيار(1)** | **تطبيقات على الاردوينو (4)** | **تطبيقات على الاردوينو (3)** | **تطبيقات على الاردوينو (2)** |
|  | **17** | **16** | **15** | **14** | **13** |
|  | **حل اسئلة الدرس والوحدة** | **الروبوت في الصناعة(3)** | **الروبوت في الصناعة(2)** | **الروبوت في الصناعة(1)** | **تصميم وبرمجة روبوت سيار(4)** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **التقويم** | **أنشطة الدرس(دور المعلم, دور المتعلم)** | **الاهداف التعليمية التعلمية** | **رقم الدرس وعنوانه** |
| الملاحظة وطرح الاسئلة.  | * التخطيط للدرس
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* عرض المادة بالأسلوب المناسب مستخدما استراتيجيات التعلم التعاوني والتفكيرالناقد و الابداعي والعصف الذهني
* مديرا للتعلم ومستشاراً وموجهاً.
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة .
* مقوم لأداءالطلبة .
* تقييم اداء الطلبة.

دور الطالب:* الاصغاء الفعال.
* طرح الاسئلة للتأكد من الاستيعاب.
 | -أن يوضح المقصود بالنظام.-أن يوضح المقصود بنظام التحكم.-أن يوضح المقصود بنظام التحكم ذو مسار مفتوح وذو مسار مغلق.-أن يوضح المقصود بالتغذية الراجعة.-أن يعطي مثال على كل من النظام المفتوح والنظام المغلق.- | **(1)****الروبوت نظام متكامل** |
| الملاحظة وطرح الاسئلة | * التخطيط للدرس
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* مقوم لأداءالطلبة .
* تقييم اداء الطلبة.
* تفعيل اللوح التفاعلي.
* تنفيذ نشاط(3)صــ51

دور الطالب:* الاصغاء الفعال.
* طرح الاسئلة للتأكد من الاستيعاب.
 | -أن يتعرف الى الانظمة المكونة للنظام المركب.-أن يعدد ميزات كل نظام من هذه الانظمة.-أن يعدد وظيفة كل نظام من هذه الانظمة.-أن يعدد أنواع المستشعرات المستخدمه في صناهة الروبوت المركب.-أن يتعرف الى وظيفة كل مستشعر. | **(2)****انظمة الروبوت المركب والمستشعرات** |
| ذذذذذذالملاحظة وطرح الاسئلة. | * التخطيط للدرس
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* مقوم لأداءالطلبة .
* تقييم اداء الطلبة.
* تفعيل اللوح التفاعلي.

دور الطالب:* الاصغاء الفعال.
* طرح الاسئلة للتأكد من الاستيعاب.
 | -أن يصنف الاذرع الروبوتية تبعا للشكل الهندسي-أن يميز بين الاذرع الروبوتية من حيث اتجاه الحركة.-أن يحدد وظيفة كل من الاذرع.-أن يحدد شكل كل من الاذرع.-أتن يتعرف الى لغات البرمجة المستخدمة في برمجة الروبوتات وميزاتها. | (3)**الاذرع الروبوتية ولغات البرمجة** |
| متابعة الطلاب وتصحيح الاخطاء.الملاحظة وطرح الاسئلة. | * التخطيط للدرس
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* التطبيق العملي وتفعيل اللوح التفاعلي.
* مقوم لأداءالطلبة .
* تقييم اداء الطلبة.

دور الطالب:* الاصغاء الفعال.
* طرح الاسئلة للتأكد من الاستيعاب.
* التطبيق العملي.
 | -أن يوضح المقصود بلوحة الاردوينو.-أن يتعرف الى ميزات لوحة الاردوينو.-أن يوضح المقصود بمصطلح لوحة الاردوينو-أن يعدد انواع لوحة الاردوينو.-أن يحدد مكونات لوحة الاردوينو. | (5)لوحة الاردوينو |
| الملاحظة وطرح الاسئلة.والمناقشه الطالبات. | * الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* التطبيق العملي وتفعيل اللوح التفاعلي.
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* مقوم لأداءالطلبة .
* تقييم اداء الطلبة.
* تنفيذ نشاط(2) صــ57

دور الطالب:* الاصغاء الفعال.
* التطبيق العملي.
 | -أن يتعرف الى بيئة مبرمج الاردوينو .-ان يتعرف الى لغة برمجة لوحة الاردوينو .-أن يتعرف الى بيئة مبرمج الاردوينو .-أن يكتب أوامر برمجيه باستخدام لغة اردوينو سي  | (6)تطبيقات على الاردوينو (1) |
| متابعة الطلاب وتصحيح الاخطاء.الملاحظة وطرح الأسئلة والمناقشة. | * التخطيط للدرس
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* توضيح المطلوب من كل سؤال .
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* مقوم لأداءالطلبة .
* تقييم اداء الطلبة.
* تفعيل اللوح الذكي والهاتف الذكي
* تنفيذ نشاط (3) صـــ58
* محاكاة حركة المفاصل والوصلات

دور الطالب:* الاصغاء الفعال.
* -التطبيق العملي
 | **-**ان يتعرف الى الادوات المطلوبه في نشاط (3) صـــ58--أن يكتب الجمل البرمجيه اللازمة لتنفيذ التطبيق -أن ينفذ نشاط (3)-أن يختبر النتيجة  | (7)تطبيقات على الاردوينو (2**)** |
| الملاحظة وطرح الاسئلة.مناقشة | * التخطيط للدرس
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تطبيق الأنشطة عمليا وتفعيل اللوح التفاعلي.
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* مقوم لأداء الطلبة .
* تقييم اداء الطلبة.

دور الطالب:* الاصغاء الفعال.
* التطبيق العملي
 | ان يتعرف الى الادوات المطلوبه في نشاط (4) صــــ59-أن يكتب الجمل البرمجيه اللازمة لتنفيذ التطبيق -أن ينفذ النشاط-أن يختبر النتيجة  | (8+9)تطبيقات على الاردوينو (3**)** |
| متابعة الطلاب وتصحيح الاخطاء.الملاحظة وطرح الأسئلة والمناقشة. | * التخطيط للدرس
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* توضيح المطلوب من كل سؤال .
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* مقوم لأداءالطلبة .
* تقييم اداء الطلبة.

دور الطالب:* الاصغاء الفعال.
* والمناقشة والحوار.
* التطبيق العملي
 | * أن يحدد القطع والادوات الميكانيكية المستخدمة لتجميع الروبوت ميكانيكيا.
* أن يقوم بتجميع مجسم الروبوت .
* أن يتعرف الى القطع والادوات المستخدمة في التجميع الكهربائي للروبوت.
 | (10)تصميم وبرمجة روبوت سيار(1) |
| متابعة الطلاب وتصحيح الاخطاء.الملاحظة وطرح الاسئلة. | * التخطيط للدرس
* تنظيم البيئة التعليمية المناسبة من مختبر الحاسوب .
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* عرض المادة بأسلوب المناسب مستخدما استراتيجيات التعلم التعاوني والتفكيرالناقد و الابداعي والعصف الذهني
* مديرا للتعلم ومستشاراً وموجهاً.
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* تقييم اداء الطلبة.
* التطبيق العملي دور الطالب:
* الاصغاء الفعال.
* -التطبيق العملي
* -
 | -أن يركب دارة المجس الايمين للروبوت.أن يركب دارة المجس الايسر للروبوت.أن يركب دارة المجس الاوسط للروبوت. | **(11)****تصميم وبرمجة روبوت سيار(2)** |
| متابعة الطلاب وتصحيح الاخطاء.الملاحظة وطرح الاسئلة | * التخطيط للدرس
* تنظيم البيئة التعليمية المناسبة من مختبر الحاسوب .
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* عرض المادة بأسلوب المناسب مستخدما استراتيجيات التعلم التعاوني والتفكيرالناقد و الابداعي والعصف الذهني
* مديرا للتعلم ومستشاراً وموجهاً.
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* تقييم اداء الطلبة.
* التطبيق العملي دور الطالب:
* الاصغاء الفعال.
* -التطبيق العملي
 | -أن يركب الدارة الكهربائية للمخارج.-أن يكتب البرنامج الخاص بلوحة الاردوينو ويتحقق منه .أن يجمع الدارة التجميع النهائي ويختبر عملها . |  **(12+13 )****تصميم وبرمجة روبوت سيار(3)** |
| الملاحظة وطرح الاسئلة | * التخطيط للدرس
* تنظيم البيئة التعليمية المناسبة من مختبر الحاسوب .
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* عرض المادة بأسلوب المناسب مستخدما استراتيجيات التعلم التعاوني والتفكيرالناقد و الابداعي والعصف الذهني
* مديرا للتعلم ومستشاراً وموجهاً.
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* تقييم اداء الطلبة.
* التطبيق العملي دور الطالب:
* الاصغاء الفعال.
* -
 | -أن يوضح ايجابيات الروبوت في الصناعة.-أن يوضح سلبيات الروبوت في الصناعة.- | **(14)****الروبوت في الصناعة(1)** |
| الملاحظة وطرح الاسئلة | * التخطيط للدرس
* تنظيم البيئة التعليمية المناسبة من مختبر الحاسوب .
* الحفاظ على الانضباط وحفظ النظام في غرفة الصف او المختبر.
* عرض أهداف الدرس للطلبة .
* عرض المادة بأسلوب المناسب مستخدما استراتيجيات التعلم التعاوني والتفكيرالناقد و الابداعي والعصف الذهني
* مديرا للتعلم ومستشاراً وموجهاً.
* قائد ومحرك للمناقشات الصفية
* تعليم القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة
* تقييم اداء الطلبة.
* التطبيق العملي دور الطالب:
* الاصغاء الفعال.
 | -أن ينفذ نشاط التحكم باتجاه دوران محرط تيار مستمر-أن ينفذ نشاط التحكم في اتجاه محرك التيار المستمر باستخدام الاردوينو. | **(15+16)****الروبوت في الصناعة(1)** |

[الملتقى التربوي](https://www.wepal.net)