**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** |
| ذذذذذذ  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.   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.  و  المناقشه 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)