



Projeto ROBOSTEM

Acordo nº: 2019-1-RO01-KA202-063965



Plano de Aulas "Aplicação de microcontroladores na Automação de Manufatura"

Tópico: Aplicação de microcontroladores na Automação de Manufatura

Objeto: Automação Industrial

Grupo-alvo:

Alunos dos cursos profissionais, com idades compreendidas entre os 15 e os 18 anos.

Objetivos:

Obj1. Proporcionar uma compreensão básica da automatização de manufatura e dos seus benefícios

Obj2. Explicar o papel crucial desempenhado pelos microcontroladores na automação de manufatura

Obj3. Preparar os alunos para a Revolução 4.0 da Indústria

Obj4. Impulsionar o desenvolvimento de competências STEM

Obj5. Melhorar a empregabilidade dos estudantes dos cursos profissionais

Abordagem/Metodologia utilizada: Esta lição centra-se no ensino dos alunos dos cursos profissionais sobre a aplicação de microcontroladores na Automação de manufatura. O professor utilizará uma apresentação do PowerPoint para dar palestras sobre os fundamentos da automatização de manufatura, mostrando o que é a automatização da manufatura, quais são as suas aplicações, benefícios e como os microcontroladores são usados para automatizar vários processos de fabrico. Em seguida, os alunos estão envolvidos numa atividade de estudo de caso, onde colocam em prática o que aprenderam.

Meios/Ferramentas/Tecnologia Educacional

- Um projetor ou quadro interativo e um computador com o software necessário para executar a apresentação do PowerPoint.
- Modelo de estudo de caso

Plano de trabalho

Hora	Atividades	Métodos/ meios
10 minutos.	Utilize uma apresentação do PowerPoint para introduzir os fundamentos da automatização de fabrico, para mostrar o que é a automatização de fabrico, quais são as	Palestra / Projetor ou quadro interativo



Projeto ROBOSTEM

Acordo nº: 2019-1-RO01-KA202-063965



	suas aplicações, benefícios e o papel dos microcontroladores.	
20 min.	Prepare os alunos para a atividade de estudo de caso. Forme equipas de 3-4 alunos, entregue-lhes o modelo de estudo de caso. Peça às equipas para selecionarem um processo de fabrico e para descreverem como pode ser automatizado com a ajuda de um microcontrolador, utilizando o modelo de estudo de caso. Supervisione e apoie as equipas enquanto preparam os estudos de caso.	Trabalho colaborativo; Estudo de caso / Modelo de estudo de caso
15 min.	Peça às equipas para apresentarem o seu estudo de caso à turma ou a outra equipa.	Discussão em sala de aula

Avaliação/Feedback:

O professor irá avaliar os estudos de caso preparados pelos alunos, bem como as apresentações por eles feitas na última parte da aula.

Bibliografia:

- Elementos Básicos de um Sistema Automatizado, https://www.brainkart.com/article/Basic-Elements-of-an-Automated-System_6383
- Automação, <https://kids.britannica.com/students/article/automation/273027>
- 12 Exemplos de Automação na Vida Real, <https://studiousguy.com/automation-examples/>
- <https://21st-century-students.com/>