



# 1ª NEWSLETTER DO CPMA



Newsletter do CPMA da Escola Básica Secundária Ribeiro Sanches de Penamacor

Dezembro 2017

## Newsletter do CPMA ....

O objetivo desta newsletter é fornecer informações aos interessados nos trabalhos desenvolvidos nas aulas de práticas oficiais do **curso profissional de mecânica automóvel da escola básica secundária Ribeiro Sanches de Penamacor**. A newsletter tem o objetivo de ser uma forma fantástica de promover os temas abordados nas aulas de Práticas Oficiais bem como representar imagens dos trabalhos realizados ao longo dos trabalhos práticos do CPMA para realização do kart.

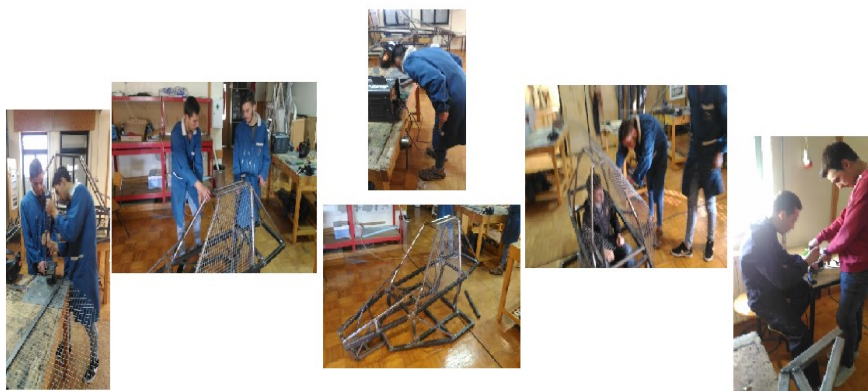
### Curso de Mecatrónica Automóvel

Este curso visa a formação de técnicos aptos a executar o diagnóstico, a reparação e a verificação dos sistemas mecânicos, elétricos e eletrónicos de veículos. Interpreta esquemas elétricos e eletrónicos, faz o planeamento, a preparação e o controlo do trabalho da oficina. Procede ao controlo da qualidade das intervenções, trata e gere a informação e as garantias. Promove a melhoria da qualidade do serviço e a satisfação dos clientes através de meios técnicos, maximizando a produtividade das empresas ou serviços.

#### Os alunos Ficam habilitados a:

- Identificar e diagnosticar as avarias mais comuns nos sistemas do veículo automóvel;
- Identificar os processos de reparação de carroçarias e pintura;
- Planear, desenvolver e controlar os trabalhos de diagnóstico de avarias, reparação e verificação,

### A nossa Galeria do



## Nesta Newsletter:

- Newsletter do CPMA
- Curso de Mecatrónica Automóvel
- Os alunos do curso ficam habilitados a :
- A nossa Galeria do KART Cross
- Como funciona o Kart
- A construção de um KART é o projeto do CPMA de Penamacor
- Prática para o projeto do KART
- As primeiras dúvidas
- Como Construir Kart: Dica Prática .....
- Construção e Montagem do Quadro Principal
- deia do KART do CPMA
- Dicas para construir um KART





## Como funciona o Kart

O kart é um tipo de veículo de pequeno porte para disputas em autódromos também com dimensões reduzidas, conhecidos como kartódromos. Essa modalidade ficou muito conhecida por ter revelado vários grandes nomes do desporto nacional e internacional, como Emerson Fittipaldi, Ayrton Senna, Raul Boesel, Cristiano da Matta, Felipe Massa entre outros. É, também, a categoria mais indicada para crianças que tenham interesse no automobilismo.

### A construção de um KART é o projeto do CPMA de Penamacor

O curso profissional de mecatrónica automóvel tem como projeto final do curso a construção de um Karte.

Nesta construção o que se pretende é que os alunos do curso profissional de mecatrónica automóvel apliquem os conhecimentos transmitidos ao longo do curso nomeadamente nas disciplinas teórico praticas nomeadamente na disciplina de praticas officinais onde são apresentados conteúdos teóricos e realizados trabalhos práticos para a construção do kart.

### Como Construir Kart: Dica Prática .....

Kart é um veículo pequeno com design simples. Possui quatro rodas, freios e motor automotivo. Você vai precisar de um lugar especial para o seu projeto. Esse local deve ser seco, espaçoso, com boa iluminação e piso de concreto. Por isso que uma parte da garagem representa escolha para manter a segurança do material entre os próximos três meses. Fácil de ser construído representa projeto interessante para juntar a família e os amigos. Mas antes de seguir o guia passo-a-passo abaixo necessário prestar atenção à advertência: A construção do kart exige tempo, ferramentas especiais, dedicação e dinheiro.



Estrutura inicial do nosso KART

### As primeiras duvidas .....



Funcionamento da porta do KART

### A melhor Solução para este caso é:

Não desistas é voltar a tentar que vais conseguir o que pretendes fazer .

## Dicas .... Para construir um KART

- Deixe todos os detalhes para o final para poder dedicar-se exclusivamente às peças mecânicas mais importantes primeiro.
- Procure obter um manual para um kart para aumentar o seu conhecimento e conferir dicas sobre direção e manutenção.
- As dicas acima assumem que você está usando peças descartadas de motosserras ou de outros equipamentos. Dependendo do caso, pode sair mais barato comprar um kart pronto de uma fábrica do que comprar algumas peças novas para construí-lo.
- Um kart usado pronto para dirigir custa em média 10 mil reais. Vale visitar o site da loja do kart para conferir peças novas e usadas. Já um kart novo pode chegar a 30 mil reais.
- O acelerador pode ser feito através da instalação simples de uma alavan-



Trabalho em equipa no KART

## Construção e Montagem Do Quadro Principal

1. Fixar o tubo de aço em uma parte limpa do piso de concreto. Certifique-se de medir o comprimento e a largura antes de soldar cada peça;
2. Utilizar o suporte adequado para obter a altura adequada e eliminação das partes a serem soldadas;
3. A estrutura do corpo e coberturas precisa dobrar para criar bordas arredondadas. Use um padrão, para ter certeza de que todas as curvas estejam medidas por igual.
4. Disponha os assentos nos locais designados para ver quanto grande deve ser o tamanho do corpo.

## Avisos Importantes com KART ??

- Teste o kart antes de utilizá-lo em uma pista, pois a estrutura poderá se desmontar ou o kart poderá não funcionar.
  - Este é um projeto simples que não requer tecnologia de ponta e nem considerações sobre o projeto. Logo, não é recomendado que você utilize nele uma relação de transmissão alta ou um motor de alta potência. Velocidades maiores que 15-20 km/h poderão provocar uma perda no sistema por falta de componentes de qualidade.
  - Utilize equipamentos de proteção, como capacetes, joelheiras, cotoveleiras e etc.
- Este kart não é um carro de verdade e não deve ser conduzido nas ruas em hipótese alguma!



# Mecatrónica Automóvel

Utilize parágrafos com frequência. Um bloco de texto branco torna-se difícil para o leitor ler uma história e encontrar uma forma de entrar e sair rapidamente do seu conteúdo. O espaço em branco fornece ao utilizador uma abertura nas suas informações. Não tenha receio de deixar espaços abertos. Também pode designar um ponto consistente na página para conteúdo mais ligeiro ou mais editorial. Desta forma, o leitor sabe sempre para onde olhar num determinado tipo de conteúdo. As publicações de maior êxito incluem uma mistura de tipos de conteúdo para satisfazer uma vasta gama de gostos. Considere colocar o seu conteúdo mais importante na capa e o conteúdo mais ligeiro no interior.

## Exemplo de Materiais necessários para o KART.

### Para o chassi:

Tubo quadrado de 9.2 m de comprimento e 2.5 cm de espessura.

Viga de alumínio com 1.8 m de comprimento e 2 cm de diâmetro

Viga de metal de 1.8 m de comprimento e 1.5 cm de diâmetro

Placa de alumínio grossa com a largura e o comprimento um pouco maiores do que o motor do seu kart

Madeira ou meral (para o assento e o piso)

Banco

### Para o motor:

Motor (pode ser motor de moto cg - custa cerca de 400 reais no site do Mercado Livre, mas há quem use até motor de motoserra ou de cortador de grama usados)

Uma corrente que se ajuste à correia de tração

Porcas e parafusos

Tanque de gasolina

### Para o sistema de direção:

Rodas

Volante

Engrenagem para a marcha e freio de mão

Eixo e coluna de direção

Rolamentos

Eixo de aço

Pedal para freio

Pedal para o acelerador

## Regras básicas de segurança

1. Usar sempre bata, para proteger o corpo e a roupa.

2. Nunca provar, cheirar ou tocar em produtos químicos com as mãos. Os produtos químicos podem provocar danos em pessoas e materiais, por isso devem ser manuseados com o máximo cuidado.

3- A bancada de trabalho deve estar sempre limpa e arrumada para facilitar as execuções experimentais e evitar acidentes.

4- No Laboratório é proibido comer, beber, correr, ou brincar.

5- Todas as experiências devem ser realizadas com o acompanhamento do professor.

6- Deves conhecer e utilizar corretamente todo o material de laboratório.

7- Nunca deves cheirar diretamente uma substância.

8- Deves ler com atenção as instruções do trabalho. Este deve ser planeado antes de se iniciar. Uma eficiente organização evita a perda de tempo e riscos desnecessários.

9- Ter cuidado com o manuseamento de material quente.

10- Não se devem misturar substâncias ao acaso.



## Ideia do KART do CPMA

Utilize parágrafos com frequência. Um bloco de texto branco torna-se difícil para o leitor ler uma história e encontrar uma forma de entrar e sair rapidamente do seu conteúdo. O espaço em branco fornece ao utilizador uma abertura nas suas informações. Não tenha receio de deixar espaços abertos.

Também pode designar um ponto consistente na página para conteúdo mais ligeiro ou mais editorial. Desta forma, o leitor sabe sempre para onde olhar num determinado tipo de conteúdo.

As publicações de maior êxito incluem uma mistura de tipos de conteúdo para satisfazer uma vasta gama de gostos. Considere colocar o seu conteúdo mais importante na capa e o conteúdo mais ligeiro no interior.

## Trabalhos das PAPs e do KART

### ♦ As provas de aptidão profissional do CPMA de Penamacor são:

- ⇒ **DIOGO LEAL** — Embraiagem
- ⇒ **FABIO CAMEIRA** — luzes automóvel
- ⇒ **FRANCISCO GODINHO** — Suspensão
- ⇒ **GABRIEL MIGUEL** — Sistema de Diagnostico
- ⇒ **RICARDO SANTOS** — Sensores de Estacionamento

### ♦ Montando o Chassi e o Eixo de Direção

1. **Corte os tubos metálicos**
2. **Solde a estrutura de acordo com o seu projeto**
3. **Monte os eixos de suporte**
4. **Instale o eixo traseiro e a montagem das rodas**
5. **Monte o seu banco e piso usando madeira ou metal**

### Contacte a Escola

Telefone-nos para obter mais informações sobre os nossos trabalhos....

**Escola Básica Secundaria de Penamacor**  
Ribeiro Sanches

6090 - Penamacor

Prof. João Gonçalves

Telm: 925130602

Email: [geral.jline@gmail.com](mailto:geral.jline@gmail.com)

### Contacte-nos

### Através do Prof.

João Gonçalves

Telm: 925130602

e-mail: [geral.jline@gmail.com](mailto:geral.jline@gmail.com)

### OU

- **Escola Básica Secundaria**  
Ribeiro Sanches Sítio do Areal

6090-909 Penamacor

Telef.: 277390090

FAX: 277390091

e-mail: [aerssecretaria@gmail.com](mailto:aerssecretaria@gmail.com)

web: [www.aersp.pt](http://www.aersp.pt)



## Início do nosso KARTCROSS

Nos trabalhos práticos dividem-se em dois grupos que são:

### Montando o Chassi e o Eixo de Direção

- 1 - Desenhe os detalhes que você pretende ter no kart .
- 2 - Tire as medidas adequadas para o kart .
- 3 - Junte os materiais necessários .
- 4 - Contate um soldador .
- 5 - Uma alternativa é comprar um kit com as peças já prontas .

### Montando o Chassi e o Eixo de Direção

- 1 - Corte os tubos metálicos.
- 2 - Soldar a estrutura de acordo com o seu projeto.
- 3 - Montar os eixos de suporte.
- 4 - Instalar o eixo traseiro e a montar das rodas.
- 5 - Montar o banco.

## Chegou ao fim da 1ª Newsletter do CPMA

Com esta primeira Newsletter foi nossa intenção salientar aquele que tem sido o trabalho desenvolvido no curso profissional de mecatrónica automóvel da Escola Básica/Secundária Ribeiro Sanches de Penamacor.

Esperamos que tenha sido interessante a sua leitura.

É nossa intenção criar uma publicação de periodicidade com referencia aos tra-

**A equipa do CPMA DESEJA a todos**



Desenvolvido Por:  
Prof . João Gonçalves  
E-mail: geral.jlines@gmail.com  
tel: 925130602

