Estação Meteorológica:

Neste projeto houve a intenção de criar uma estação com 4 tipos de sensores (de temperatura, umidade, pressão e um de livre escolha), utilizando o Arduino. Primeiramente, foi feita uma montagem do circuito em protoboard, em seguida houve uma calibração dos sensores a partir do método dos mínimos quadrados. Finalmente, foi criada uma PCB com a função de compactar o sistema que foi ligado a um LCD que exibia em tempo real os valores medidos pelos sensores.

Pinguiche:

O projeto era criar um brinquedo para crianças de 6-8 anos com inspiração em algum animal. Para isso foi feita uma visita ao zoológico, no qual o grupo decidiu se basear nos pinguins. A partir deles foi gerada uma ideia de um boliche que utilizava os pinguins como modelo dos pinos (que eram divididos em 2 times: azul e vermelho), o objetivo sendo derrubar os pinguins do seu time sem derrubar os outros. O projeto foi desenvolvido com pinos feitos à base de isopor e bolas de plástico e depois foi apresentado numa escola, na qual as crianças puderam brincar e avaliar os produtos.

Artigo Científico:

Para criação do artigo foi necessário escolher um tema relevante a tecnologia, ciência e sociedade. Escolhi o tema dos e-Sports na atualidade, e se eles podem ser considerados esportes por definição. No texto comparo as diversas definições de esporte reconhecidas, além de comparar os estímulos psicológicos dos esportes tradicionais com os eletrônicos. Chegando à conclusão que de certa forma este tipo de atividade pode ser considerada um esporte de acordo com definições mais amplas e que eles tem reações parecidas com os cérebros das pessoas.

Poker em Python:

Neste projeto o grupo tinha liberdade para criar um jogo em python, e foi decidido que seria feito um Poker em PyGame. Foram criados sprites de cartas customizadas, mesa de poker, símbolo do insper e Dealer, além de toda a implementação do jogo em regras de Python e animação deste em PyGame. Finalmente, foi feito um bot que joga contra o player que foi programado para ler a mesa, a mão dele, o pot e a ação do jogador para determinar qual é a jogada a ser feita.

Inspermon:

A ideia do projeto era fazer um jogo estilo Pokémon a base de Python, sendo este somente composto de texto. No jogo foram implementados vários elementos característicos da franquia, como: evolução, captura, treinamento de inspermons, além de lojas e insperdex onde o jogador conseguia ver os inspermons já encontrados.

Gerador Termoelétrico:

Neste projeto foi proposta a modelação de um sistema termodinâmico ou bioquímico, a dupla decidiu em um gerador termoelétrico. A pergunta foi quantos porcento da bateria de um iPhone 7 o gerador termoelétrico, em uma hora com uma diferença de temperatura de 80 graus Celsius. Foram montadas duas latas com água, uma a 5 graus e a outra a 85 graus, assim mediu-se as curvas das temperaturas das duas ao longo de uma hora. A partir desses dados calculou-se, utilizando o efeito Seeback, a carga liberada pela placa de Peltier e consequentemente a carga do iPhone que chegou a cerca de 8%.

Lançamento do Space Shuttle:

Neste projeto era necessário que fosse modelado um sistema dinâmico, a dupla escolheu pelo lançamento de um Space Shuttle e sua órbita em seguida. Foram consideradas a velocidade do vento, variação da massa, variação da gravidade, velocidade dos exaustores, forças de arrasto, empuxo, peso. O sistema foi separado em 3 fases: lançamento inicial, subida e órbita. A pergunta a ser respondida era: para quais velocidades do vento o Shuttle permanece em órbita. Após simulações, conclui-se que para velocidades de vento entre 3-4.4 m/s o Shuttle entra em órbita com velocidade horizontal grande o bastante para permanecer em órbita, além de ser menor que a velocidade de escape da gravidade terrestre.

Termômetro de Resistência:

Modelos no Fusion:

Job Rotation: