PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FATEC ITAQUERA
SEMESTRE I – 2024

Os projetos, relacionados abaixo, terão seus trabalhos iniciados no 1º semestre de 2024. O tempo de conclusão dos trabalhos de pesquisa é de 12 meses, de fevereiro/2024 até fevereiro/2025 e, ao concluí-lo, o aluno receberá um certificado de realização de trabalho de Iniciação Cientifica.

O período de inscrições é de 07/11 a 07/12/2023 e deverão ser realizas pelo formulário:

https://docs.google.com/forms/d/1ABhc7weXiM9NY98IjZCMg5FSrhP76IykiknxMcxefvk/edit?pli=1

PROJETOS

PROJETO 1:

Geração de energia limpa por meio do hidrogênio verde: uma revisão da literatura.

Orientador: Prof. Dr. Anderson Clayton Nascimento Ribeiro
Coorientador: Prof. Me. Daniel José Toffoli

Objetivo Geral:

O objetivo deste projeto de iniciação científica é realizar uma revisão da literatura a respeito do hidrogênio verde, de forma a identificar os principais conceitos associados, seus processos de obtenção e desafios enfrentados pela comunidade científica mundial nesta transição energética.

PROJETO 2:

Sistema de monitoramento e aquisição de dados solarimétricos utilizando um Radiômetro de LED.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Esteves da Silva
Coorientador: Prof. Dr. Fernando Luis de Almeida

Objetivo Geral:

O objetivo geral deste trabalho de pesquisa concentra-se em realizar estimativas sobre a radiação global incidente sobre a superfície terrestre a partir de medições realizadas com o auxílio de diodos emissores de luz.

PROJETO 3:

Implantação de uma machine learning para o monitoramento da saúde humana.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Luis de Almeida

Objetivo Geral:

O objetivo geral desta IC está em implantar uma machine learning para o monitoramento da saúde humana a partir da obtenção de um sistema bioeletroquímico inteligente para a medição cronoamperométrica dos metabólitos, a saber: AU, AA, PA, H+, SO4 2-, NO3-, Cl-, PO4 3- e NO2-.

PROJETO 4:

Mapeamento de metabólitos em fluxo para o monitoramento da saúde humana.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Luis de Almeida

Objetivo Geral:

O objetivo geral desta ICT está em desenvolver um protótipo de transdutor-eletroquímico inteligente para a medição cronoamperométrica dos metabólitos, a saber: AU, AA, PA, H+, SO4 2-, NO3-, Cl-, PO4 3- e NO2.

PROJETO 5:

Aplicação das tecnologias avançadas no estudo da manufatura enxuta e inteligente.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Soares Moraes
Coorientador: Prof. Dr. Fernando Luis de Almeida

Objetivo Geral:

Neste projeto de Iniciação Científica e Tecnológica (ICT), tem-se por objetivo geral será o desenvolvimento de um protótipo didático para o estudo de processos de manufatura enxuta e inteligente por meio da implantação do protocolo de comunicação industrial MQTT e da comparação dos principais métodos de inteligência artificial (regressão linear, árvores de decisão e redes neurais).

PROJETO 6:

Aprofundamento dos estudos da eficiência de sensores fotovoltaicos para comprimentos de onda distintos.

Orientador: Prof. Dr. Sidney Leal da Silva
Coorientador: Prof. Dr. Fábio Esteves da Silva

Objetivo Geral:

Utilizar algumas frequências específicas de radiações eletromagnéticas, na faixa da luz visível, de 700nm até 400nm, para verificar qual a frequência que mais produz o efeito fotoelétrico em células fotovoltaicas, à base de semicondutores.

PROJETO 7:

Análise mecânica e metalográfica de aços desenvolvidos no Laboratório de Transformação de Fase da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Me. William Rodrigues Soares

Objetivo Geral:

Análise mecânica e metalográfica de aços desenvolvidos no Laboratório de Transformação de Fase, LTF, dentro do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, PMT-USP.

PROJETO 8:

AVALIAÇÃO DA SENSITIZAÇÃO POR SOLDAGEM TIG E POR TRATAMENTO TÉRMICO NAS TEMPERATURAS DE 500ºC, 600 °C, 700 °C E 800 °C DE UM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304.

Orientador: Prof. Me. Rafael Rocha Maia
Coorientador: Prof. Me. Daniel José Toffoli

Objetivo Geral:

O presente trabalho tem por objetivo avaliar o efeito da temperatura da zona afetada pelo calor na microestrutura do aço inoxidável 304 e verificar a formação de fases intermetálicas, por meio de tratamentos térmicos a temperaturas variando de 500 ºC a 800 ºC e análise por microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura.

PROJETO 9:

AVALIAÇÃO DA SENSITIZAÇÃO POR SOLDAGEM TIG E POR TRATAMENTO TÉRMICO NAS TEMPERATURAS DE 500ºC, 600 °C, 700 °C E 800 °C DE UM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316.

Orientador: Prof. Me. Daniel José Toffoli
Coorientador: Prof. Me. Rafael Rocha Maia

Objetivo Geral:

O presente trabalho tem por objetivo avaliar o efeito da temperatura da zona afetada pelo calor na microestrutura do aço inoxidável 316 e verificar a formação de fases intermetálicas, por meio de tratamentos térmicos a temperaturas variando de 500 ºC a 800 ºC e análise por microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura.

PROJETO 10:

MEDIDAS DE ESPESSURAS A PARTIR DE PADRÕES DE DIFRAÇÃO.

Orientador: Prof. Me. Rogério Rodrigues de Souza

Objetivo Geral:

Medir espessuras de objetos com espessuras pequenas. Utilizar o laser como instrumento de medida. Aprender sobre o fenômeno de difração da luz. Contribuir para o aprendizado das disciplinas de Física da Fatec Itaquera.