****

A Escola de Verão do Instituto de Química (EVIQ) é a primeira iniciativa acadêmica do recentemente criado Instituto de Química, será realizada anualmente sempre no período de recesso de verão, sendo a primeira edição entre os dias 18 e 22 de Fevereiro de 2019. Os cursos serão gratuitos a todos os interessados, nesta primeira edição e oferecidos na modalidade presencial, com temas conectados à Química e suas áreas de abrangência.

**MOTIVAÇÃO E HISTÓRIA:**

As bases que constituem a atividade fim de uma Universidade Pública e de Qualidade são o ensino, a pesquisa e a extensão, sendo este último pouco explorado no âmbito das ciências exatas e, além disso, tem sido a área do conhecimento que mais contribui para a retenção e evasão dos estudantes das universidades públicas. Esta realidade se confrontada com o período do recesso escolar, aumenta o abismo que existe entre a academia, no âmbito das ciências exatas, e os estudantes.

Em Janeiro de 2018 foi realizado um curso de verão chamado “Biossensores para Aplicação em Amostras Reais”, cujo objetivo consistia em desenvolver o tema proposto com a contribuição de professores das diferentes áreas da química, apresentando conteúdos teóricos e práticos em sala e nos laboratórios relacionados com titulação, eletroquímica, atividade enzimática, analise química e outros saberes. O resultado foi excelente com 100% de presença em um curso teórico e prático de 40 horas.

O potencial desta atividade chamou atenção e o CONSUNI-IQ aprovou transformar essa iniciativa em uma atividade de extensão continuada e sobre a responsabilidade do Instituto de Química, chamada de “Escola de Verão do Instituto de Química (EVIQ)”, que em linhas gerais, pretende ofertar cursos durante o recesso de verão contendo temas conectados com a Química e suas áreas de abrangência.

**RESULTADOS ESPERADOS:**

Acreditamos que a iniciativa: (1) proporcionará um ambiente de convivência acadêmica durante o período de recesso escolar entre estudantes, professores e técnicos da UFRRJ; (2) ampliará e consolidará a frequência de estudantes e demais servidores da UFRRJ durante o recesso escolar; (3) permitirá o uso eficiente das estruturas acadêmicas, no âmbito do Instituto de Química; (4) estimulará a convivência dos estudantes de graduação com os de pós-graduação dos programas do IQ/UFRRJ; estimular a atividade extensionista de professores e técnicos administrativos do Instituto de Química e contribuirá com a transferência de conhecimentos entre professores e estudantes da UFRRJ de temas correlacionados com a química.

**CURSOS E EMENTAS:**

1. **Desenvolvimento de biossensores para aplicação em amostras reais – presencial com carga horária de 40 horas.**

Ementa da parte teórica:

Introdução teórica sobre funcionamento e aplicações de biossensores.

Conceitos básicos sobre enzimas (classes, estrutura, aplicações)

Conceitos e aplicações de enzimas obtidas a partir de extrato de vegetais.

Suportes sólidos usados na imobilização de enzimas

Técnicas de imobilização de enzimas em suportes sólidos

Conceitos de eletroquímica e aplicações

Conceitos de Técnicas Eletroanalíticas e aplicações

Introdução à estatística básica, tratamento e avaliação estatística de dados.

Métodos comparativos da farmacopeia (cromatografia, espectrofotometria).

Ementa da parte experimental:

Seleção de diversos vegetais para determinação da atividade da enzima peroxidase.

Determinação da atividade enzimática dos extratos vegetais selecionados.

Imobilização de enzimas em suportes sólidos

Construção de biossensores de pasta de carbono

1. **Desvendando os óleos essenciais – presencial com carga horária de 40 horas.**

Ementa da parte teórica:

Diversidade e quimiossistemática de plantas aromáticas.

Estruturas secretoras de substâncias voláteis.

Metabolismo e Química de substâncias voláteis.

Coleta, amostragem, identificação e registro.

Produção de plantas aromáticas e óleos essenciais.

Métodos aplicados à análise química de óleos essenciais.

Mercado de óleos essenciais, aromas e fragrâncias.

Inovações tecnológicas para a agricultura e saúde.

Controle de qualidade e riscos a saúde

Ementa da parte experimental:

Visita ao campo de plantas aromáticas.

Métodos de extração de óleos essenciais.

Por dentro dos cromatógrafos.

Análise sensorial

Atividade biológica de óleos essenciais.

Sabonetes e Aromatizantes de interior.

1. **Química & empreendedorismo – presencial com carga horária de 30 horas.**

Ementa da parte teórica:

Empreendedorismo como Alternativa Viável para Profissionais da Área da Química

Atuação do Profissional da Química na Área de Produtos e Serviços

Propriedade Intelectual e a Proteção de Pesquisa e Desenvolvimento

Inovação, Tecnologia, & Pesquisa: dispositivos legais e formatos da relação IFES-empresa privada

Controle de Qualidade para Produzir Mais e Melhor

1. **Introdução à Fotoquímica Orgânica I – presencial com carga horária de 20 horas.**

Ementa da parte teórica:

Introdução. Comparação entre química térmica e fotoquímica,

Conceitos de química teórica. Orbitais moleculares. Estados excitados. Aproximação de Born-Opepenheimer. Estados eletrônicos, vibracionais. Spin,

Diagrama de Jablonski. Transição radiativas e não raditivas. Princípio de Franck-Condon, acoplamento vibrônico e spin-órbita. Rendimento quântico,

Aspectos reacionais,

Fotoquímica na natureza

Fotoquímica na industria: imagens, branqueadores, polímeros, energia solar, laser,

1. ***De ars coctione*: ensinando Química com sabor e alegria – teórico-prático presencial com carga horária de 20 horas.**

Ementa:

**Massas**: Fermentação, fermentação natural, fermento químico e biológico, influência da temperatura, microestrutura do glúten, massas sem glúten, Produção de pães e pizzas, Análise sensorial.

**Iogurtes**: Aspectos físico-químicos da produção, densidade e viscosidade, tipos de iogurte: integral, natural, percentual de gordura, detalhes técnicos, uso de corantes, testes-padrão, produção.

**Sorvetes**: microestrutura, transições de fase, emulsões, tipos de base, fórmulas, produção, análise sensorial.

**Cervejas**: química do aroma, influência química dos tipos de lúpulo no sabor, fermentação, lei da pureza, métodos de purificação da água, tipos de fermentados, propriedades físico-químicas, controle de qualidade, análise sensorial.

**Geleias**: tipos de geleias: normal, diet e light; influência do pH, normas técnicas, rotulagem, medida de concentração, interações moleculares, aditivos alimentares, produção, análise sensorial.

**INSCRIÇÃO**

**Informamos que o número de vagas é limitado!**

Inscrição de **15/10/2018** a **08/02/2019**.

As fichas serão disponibilizadas na Internet, no site do IQ.